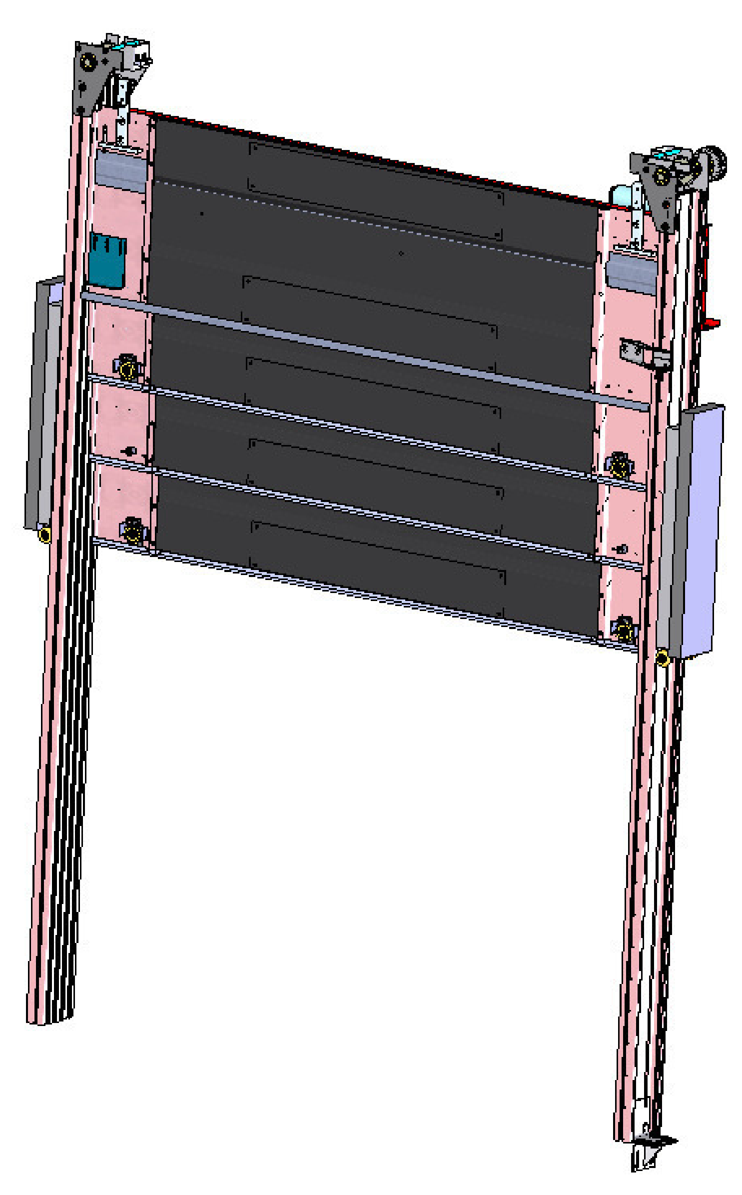


Betriebs – und Wartungsanleitung

V K T



für Standard
mit einseitigem Gegengewicht und
in explosionsgeschützter Ausführung

Ausgabe 09.2011_de

Inhaltsverzeichnis

Anlage :

Zeichnungen	**21 617 – 2**	Vertikale Kabinentür - VKT m.eins. Gegengewicht
	16 256 – 2	Vertikale Kabinentür - VKT
	21 629 – 4	Anschluß VKT
	17 171 – 4	Anbau - Entriegelungskurve
	17 172 – 4	Einstellung - Flügel
	16 028 – 4	Türschalter
	17 174 – 4	Anbindung - Antrieb
	17 175 – 4	Gleichlauf - Antrieb (b. Option m. einseitigem Gegengewicht)
	17 176 – 4	Tragketten
	21 607 – 4	Tragketten (b. Option m. einseitigem Gegengewicht)
	17 177 – 4	Rahmen
	17 178 – 4	Flügel I - IV

Langer & Laumann TSG 200 / 400
Siemens AT 40 **(optional)**
TSG 400 **Explosionsgeschützt** **(optional)**

1 Beschreibung der Tür

vertikale Kabinentür V K T
für Personen- und Lastenaufzüge

Maße
lichte Türbreite *TB* : 700 mm - 3.000 mm
lichte Türhöhe *TH* : 1.800 mm - 4.000 mm
max. Flügelfläche 12 m²

Konstruktionsmerkmale:

- vierteilige, einseitig nach oben öffnende Hubtür
- Massenausgleich durch Gegengewicht
- teleskopierender Gleichlauf durch Spezialaufhängung
- je Türflügel 2 Hochleistungsrollenketten
- ohne jeden Vor- oder Endschalter durch elektronisch geregelten Türantrieb
- ohne zusätzliche Reversiereinheit
  Umsteuerung über den Antrieb bei 150 N
- kein Lichtvorhang erforderlich, der Türlauf erfolgt erst bei geschlossener Schachttür
- variable Türlaufgeschwindigkeiten
  einstellbare Beschleunigung und Verzögerung
- Ansteuerung und Überwachung
  ohne zusätzliches Hängekabel über Riegelmagnet möglich
- montagefreundlich
  das komplette Paket besteht aus 7 Hauptteilen mit integrierten Montagehilfen
- einfache Elektroinstallation
  kein Eingriff in die Aufzugsteuerung erforderlich, alle Arbeiten werden auf dem Kabinendach ausgeführt (230V/ 50 Hz)

Bestandteile der Tür
(Sichtseite immer von der Etage aus)

- Antriebstraverse, Stahlblech grundiert,
  komplett vorinstalliert für Kraftübertragung
  (Krafteinleitung auf die Kopfstation mittels Riemen)
- Kettenabdeckungen für die Traverse, sowie den Kopfstationen A, B
- Antriebseinheit mit Steuergerät und speziellen Kettenrollen
- Kompakte linke und rechte Führungseinheit, kabinenseitig zur Führung der Türflügel, rückseitig zur Führung des Gegengewichtes
- Türflügel Stahlblech gepulvert RAL 9005, oder andere RAL Töne
  Edelstahl, oder Aluminium Flügeln lieferbar

2 Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie die vorliegende Betriebs - und Wartungsanleitung sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Informationen zum Einbau, Gebrauch und zur Sicherheit. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder der Sicherheitshinweise entstehen, kann die Firma Hütter-Aufzüge GmbH keine Haftung übernehmen.

Hinweise des Herstellers für den Betreiber

Als Betreiber sind Sie verantwortlich für

- die sach- und bestimmungsgemäße Verwendung der Aufzugtür VKT durch eingewiesenes Fachpersonal,
- die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und Sicherheitshinweise und die Vorkehrung zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung,
- technische Unterweisung des Bedienpersonals am Gerät und für deren Kenntnisnahme der Betriebsanleitung.

Bei Übersetzungen der Betriebs- und Wartungsanleitung in verschiedene Sprachen ist die deutsche Fassung als Original anzusehen.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Hütter-Aufzüge GmbH
Siemensstraße 11
D-21509 Glinde

Tel.: +49 (0)40 72 77 66 0
Fax: +49 (0)40 72 77 66 55
E-mail: info@huetter-aufzuege.de

Gewährleistung

Die Hütter Aufzüge GmbH übernimmt Gewährleistungen im Rahmen ihrer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Wichtiger Hinweis für Reparatur- und Wartungsarbeiten. Es dürfen an der Aufzugstür grundsätzlich nur Originalersatzteile der Hersteller eingebaut werden, die in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung aufgeführt sind. Die Originalersatzteile können über die Hütter-Aufzüge GmbH bezogen werden. Der Eingriff in die Elektrik- und Steuerung darf nur von sachkundigen und autorisierten Personal erfolgen. Arbeiten an der Mechanik der Aufzugtür, dürfen ebenfalls nur von sachkundigen und autorisierten Personal ausgeführt werden.
(bei Option Ex ist der Explosionsschutz zu beachten)

Wir, die Hütter-Aufzüge GmbH, als Hersteller dieses Gerätes übernehmen keinerlei Haftung für Personenschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung oder aus einem unsachgemäßen Gebrauch der Anlage resultieren.
Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf diese Tür aufbauen. Dieses Personal muß mit dieser Betriebsanleitung vertraut sein. **(bei Option Ex ist der Explosionsschutz zu beachten)**
Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind :
Personen, die mit Aufstellung, Montage und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen **(bei Option Ex ist der Explosionsschutz zu beachten)**

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieser Tür setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Geltende Vorschriften

Neben dieser Betriebs - und Wartungsanleitung sind zu beachten :

die Unfallverhütungsvorschriften

VBG 1	Allgemeine Vorschriften
VGB 4	Elektrische Anlagen
ZH 1/228	Sicherheitsregeln für den Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung.
BGI 779	Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzugsanlagen

Vorschriften und Sicherheitsregeln der nationalen und internationalen Sicherheitsbehörden

DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN VDE 0105	Betrieb von Starkstromanlagen
DIN VDE 0106	Schutz gegen gefährliche Körperströme

Arbeitsmittel-Benutzungs-Richtlinie (EG-Richtlinie - 89 / 655 / EWG)

Richtlinie 95/16/EG	Aufzugsrichtlinie
TRBS1201:	Technische Regeln für Betriebssicherheit – Prüfen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen

Bei Option Ex Ausführung zusätzlich beachten

Richtlinie 94/9/EG:	Rechtsvorschriften für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN 15198:	Methoden zur Bewertung der Zündgefahren für nicht elektrische Geräte und Komponenten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN 13463-1:	Nicht elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
DIN EN 13463-5:	Nicht elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Teil 5: Schutz durch Konstruktive Sicherheit “c“
BGR 104:	Explosionsschutzregeln – Sammlung technischer Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung
BGR 132:	Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Richtlinie 98/37/EG Maschinenrichtlinie

Arbeitsschutz

auf die Einhaltung der UVV ist zu achten.
der betriebssichere Zustand der Anlage in angemessenem Abstand zu kontrollieren.
bei Arbeiten an spannungsführenden Betriebsmitteln, sind diese unbedingt vorher spannungsfrei zu schalten.

Erläuterung der folgenden Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise werden in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung durch Schlüsselwörter und Symbole gekennzeichnet.

Schlüsselwörter für Sicherheitshinweise:
Gefahr! bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung sicher oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eintreten **wird**, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht beachten.

Warnung! bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht beachten.

Vorsicht! bedeutet, dass leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht beachten.

Achtung! bedeutet, dass ein Sachschaden oder eine Fehlfunktion am Gerät eintreten kann, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht beachten.



Gefährdung (allgemein)
Die Anlage ist gemäß folgenden Vorschriften und Regeln in Betrieb zu nehmen:
die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
die nationalen Montage-, Errichtungs-, Prüf- und Instandsetzungsvorschriften
die Maschinerichtlinie 98/79 EG
die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik
die Sicherheitshinweise dieser Betriebs- und Wartungsanleitung sowie die beiliegenden Aufbauzeichnungen, Verdrahtungspläne und Betriebsanleitungen der eingebauten Geräte.
die Kennwerte der Bemessungsbetriebsbedingungen auf den Typen- und Datenschildern
zusätzliche Hinweisschilder auf dem Gerät



Gefährliche elektrische Spannung



Dieses Symbol wird mit dem Schlüsselwort Achtung! Verwendet



Warnung!
Lebensgefahr durch explosionsfähige Atmosphäre!
Nehmen Sie niemals eigenständig Veränderungen an der Aufzugtür oder der zugehörigen Steuerung vor. Änderungen, die durch nicht autorisiertes Personal vorgenommen werden, können zu Personen und Sachschäden führen, sowie zum Verlust der Betriebserlaubnis.
Beachten Sie bitte:
das Beschädigungen an den Bauteilen der Aufzugtür die Betriebssicherheit und den Ex-Schutz aufheben können.
Das komplette System darf nur mit geschlossenen Sicherheitsabdeckungen betrieben werden. Verwenden Sie bestimmungsgemäß alle Systemkomponenten der Aufzugtür nur für den hier beschriebenen und in der EG-Baumusterprüfbescheinigung zugelassenen Einsatzweck. Fehlerhafter und unzulässiger Einsatz sowie das nicht beachten der Hinweise dieser Betriebs- und Wartungsanleitung schließen eine Gewährleistung und Haftung unserseits aus.

Die Wartung und Instandsetzung der Aufzugtür ist in einem Maschinenbuch zu dokumentieren. (Art der Wartung / Defekte und Ausgetauschte Teile / Name / Datum).

3 Lieferumfang je Tür

4	Türflügel	- vormontiert mit Kettenfestpunkten, Anschlägen, Umlenkrädern		
1	Obere Antriebstraverse	- vormontiert mit Steuerung und Umlenkrädern **(Umlenkräder entfallen bei Option m. eins. Gegengewicht)**		
1	Kettenabdeckung Obere Antriebstraverse	- vormontiert **(entfällt bei Option m. eins. Gegengewicht)**	Seite 17	*Abb. 6.5.3*
2	Führungholme aus Aluminium mit Kopfstation A / B			
2	Ketten Flügel I			
2	Ketten Flügel II			
2	Ketten Flügel III			
2	Ketten Flügel IV			
1	Montagehilfe		Seite 10	*Abb. 6.2.4*
1	Anschlag für Entriegelungskurve	**(bei Option Entriegelungskurve)**	Seite 12	*Abb. 6.3.2*
1	Entriegelungskurve	**(bei Option Entriegelungskurve)**	Seite 22	*Abb. 10.1*
1	Schalter „ rechts „	- kompl. m. Schalterhalter, Auslösekralle u. Befest.teilen	Seite 22	*Abb. 10.6*
1	Schalter „ links „	- kompl. m. Auslösekralle und Befestigungsteilen **(entfällt bei Option Entriegelungskurve)**	Seite 22	*Abb. 10.6*
1	Kette Gleichlauf	**(entfällt bei Option m. eins. Gegengewicht)**		
1	Kopfstation A	- vormontiert (Motorseite)	Seite 10	*Abb. 6.2.1*
1	Kopfstation A	- vormontiert (Motorseite) **(b. Option m. eins. Gegengewicht)**	Seite 11	*Abb. 6.2.1*
1	Kopfstation B	- vormontiert	Seite 10	*Abb. 6.2.2*
1	Kopfstation B	- vormontiert **(b. Option m. eins. Gegengewicht)**	Seite 11	*Abb. 6.2.2*
2	Kettenabdeckungen Kopfstation A / B		Seite 17	*Abb. 6.5.1 / 6.5.3*
2	Kettenabdeckungen Kopfstation A / B	**(b. Option m. eins. Gegengewicht)**	Seite 18	*Abb. 6.5.1 / 6.5.3*
1	Steuergerät	- vormontiert **(nicht bei Ex Ausführung vormontiert)**	Seite 22	*Abb. 10.10*
2	Ersatzsicherung			
1	Motorhalterung	- vormontiert	Seite 15	*Abb. 6.4.6*
15	Kabelbinder			
5	Verbindungsglied - Feder (Kettenschloß)		Seite 22	*Abb. 10.3*
2	Gegengewichte / 1 Gegengewicht	**(b. Option m. eins. Gegengewicht)**	Seite 13 / 14	*Abb. 6.4.1*
4	Anbindung Bodenrahmen		Seite 9	*Abb. 6.1.2*
1	Antrieb		Seite 22	*Abb. 10.2*
1	Kettenzubehör			

4 benötigtes Werkzeug

Stichsäge bzw. Winkelschleifer
Maulschlüssel bzw. Ringschlüssel Schlüsselweite 10 , 13 , 15 mm
Lot bzw. Wasserwaage
Maßband
4 mm Innensechskant - Schlüssel
Flachzange
Installationswerkzeug (E - Montage)
Schraubendreher

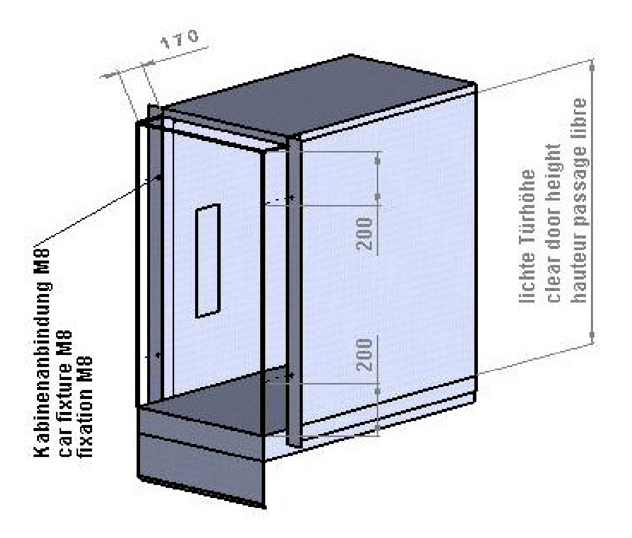
5 Vorbereitung Kabine



Bei der Montage der Ex-geschützten Variante sind unbedingt die örtlichen Sicherheitsbestimmungen am Aufstellort sind einzuhalten. Die Ex-Freiheit ist bei Tätigkeiten wie bohren oder schweißen durch Gasproben sicherzustellen.

1. Kabine in Haltestellung bringen. Während den Arbeiten an der Kabine ist diese unbedingt stromlos zu schalten.

2. Kabinenwände und Decke so einkürzen, daß eine Einbautiefe von 170 mm realisiert werden kann.
Besonders zu beachten ist der Platzbedarf Schalter „rechts“ (Tür zu Schalter) bzw. „links“ (Tür auf Schalter) **(Zeichn. Nr. 16 028 - 4).**



3. Befestigunswinkel **(Abb. 5.1)** links / rechts an Kabinenboden anbringen.Anbindung erfolgt durch beigelegte Schrauben M 10 x 20 (ggf. schweißen)
Oberkante Befestigungswinkel an Oberkante - Kabinenfußboden ausrichten.
Alternativ besteht die Möglichkeit, mit den beigelegten Befestigungsteilen, eine Anbindung auf dem Bodenrahmen **(Abb. 5.1)**, bei nicht ausreichender Schachtbreite.

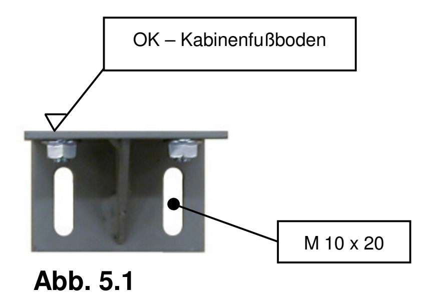
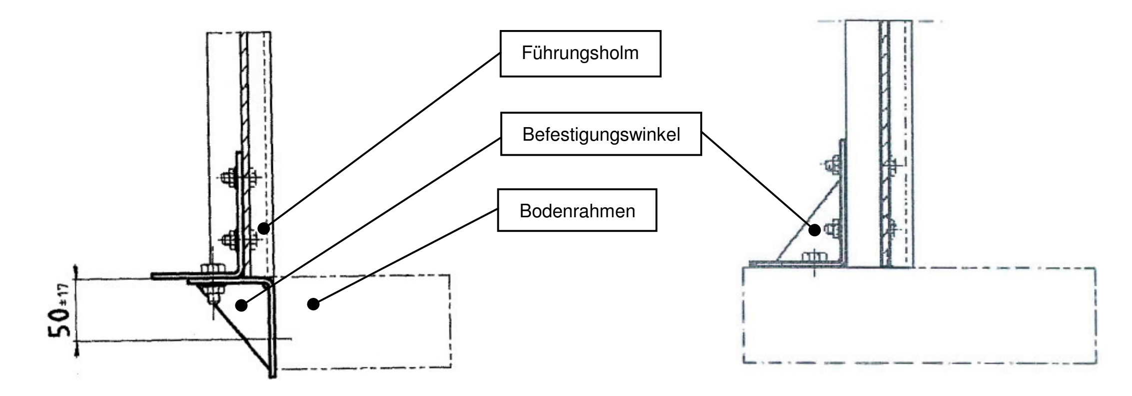


Abb. 5.1

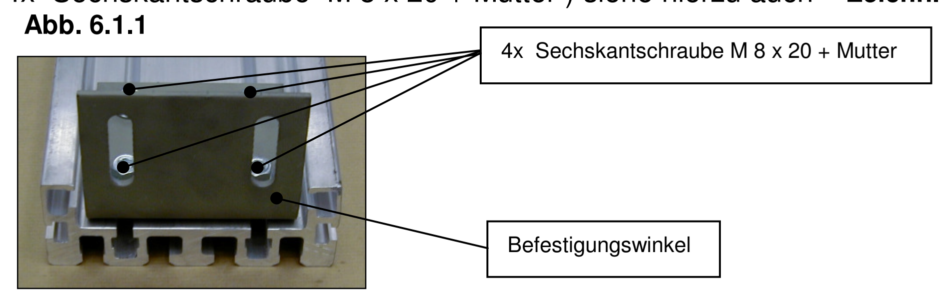
Die Ausschnitte zeigen einen montierten Führungsholm am bzw. auf dem Bodenrahmen.



6.1 Montage – Rahmen

1. Befestigungswinkel, wie in **Abb. 6.1.1** zu sehen, bündig an beiden Führungsholmen befestigen. (4x Sechskantschraube M 8 x 20 + Mutter) siehe hierzu auch **Zeichn. Nr. 17 177- 4**

Abb. 6.1.1



2. Führungsholme mit Befestigungswinkel an die vorbereitete Kabine anbringen. Die Verbindung erfolgt je Seite durch 2x Sechskantschraube M 10 x 20 + Mutter **Abb. 6.1.2**

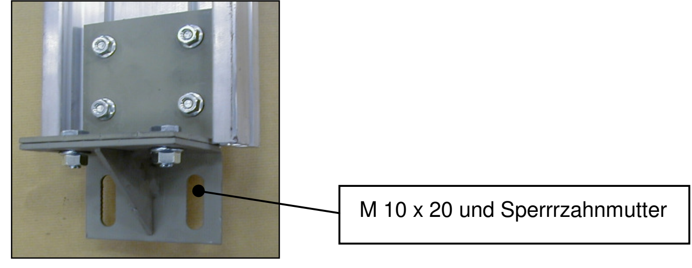


Abb. 6.1.2

3. Die Anbindung Führungsholm - Kabinenwand mit M 8 x 16 (je Seite 2 x) **Zeichn. Nr. 17 177- 4**

4. Ausrichtung der Führungsholme mittels Wasserwaage.

5. Obere Antriebstraverse an Führungsholme links und rechts befestigen **Abb. 6.1.3** . Zur Befestigung sind die Sperrzahnmuttern M 8 zu verwenden. Die festgedrehten Distanzstücke bestimmen **nur** den Abstand von der Traverse zu den Holmen und brauchen nicht gelöst zu werden. Siehe hierzu auch **Zeichn. Nr. 17 177- 4** **Achtung : TB Maße sind unbedingt einzuhalten !**

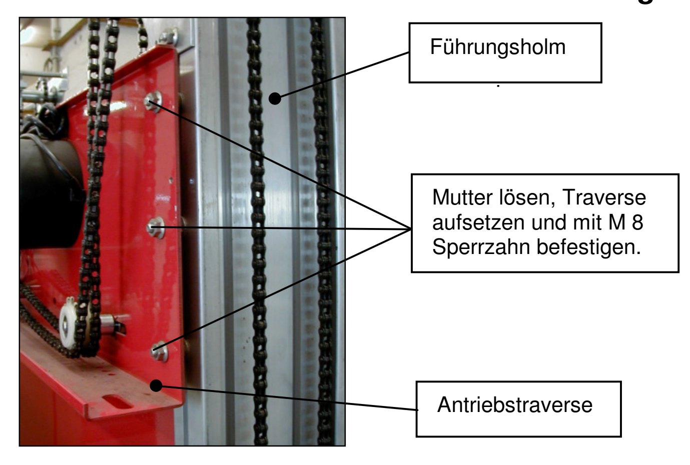


Abb. 6.1.3 zeigt die motierte Traverse mit aufgelegten Ketten
(Gleichlauf, sowie Antrieb)
(der Gleichlauf entfällt b. Option m. eins Gegengewicht)

6.2 Montage – Flügel (Standard)

1. Kopfstation A und B durch lösen der Befestigungsschrauben nach oben abnehmen.

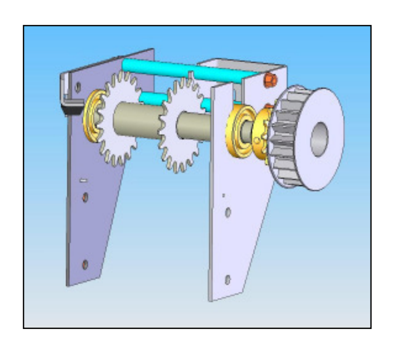


Abb. 6.2.1
Station A (Antriebsseite)

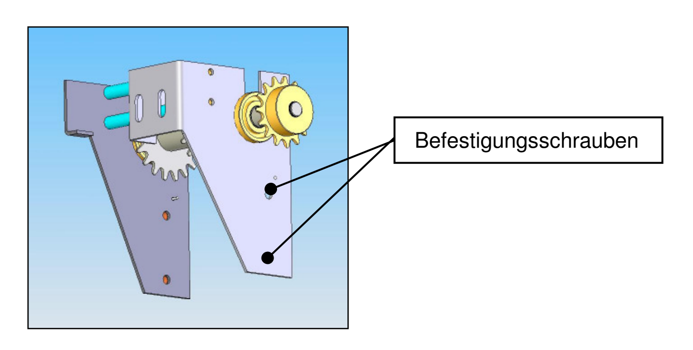


Abb. 6.2.2
Station B

2. Kettenfestpunkte und Anschläge von den Flügeln 1, 2 und 3 abschrauben. **Zeichn. Nr. 17 178 - 4**



Die Abbildung zeigt Flügel 1 mit vormontiertem Kettenfestpunkt

Abb. 6.2.3

3. Flügel 1 von oben **(„Sichtseite - in Richtung Kabine")** in die erste Führungsnut **(vom Schacht aus gesehen)** einsetzen.

4. Montagehilfe von Kabine aus an Flügel 1 anstellen. **(Stufenbildung in Richtung Schacht)**

5. Flügel 2 - 4 analog dem Ersten einbringen und auf der Montagehilfe ablegen. **Abb. 6.2.4**

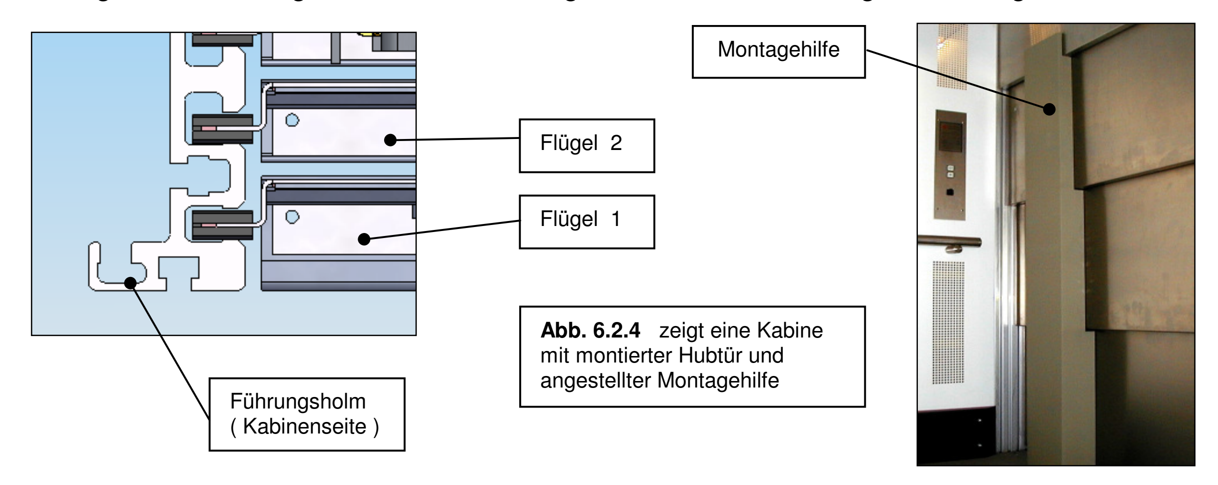


Abb. 6.2.4 zeigt eine Kabine mit montierter Hubtür und angestellter Montagehilfe

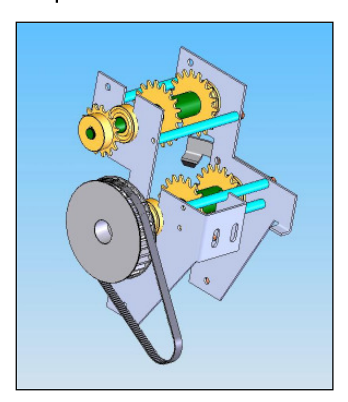
Abb. 6.2.4

Achtung : die Montagehilfe ist für spätere Arbeiten aufzubewahren

6. Nach Einbringen der Flügel Kettenfestpunkte und Anschläge wieder anschrauben.

6.2 Montage – Flügel (bei Option mit eins. Gegengewicht)

1. Kopfstation A und B durch lösen der Befestigungsschrauben nach oben abnehmen.



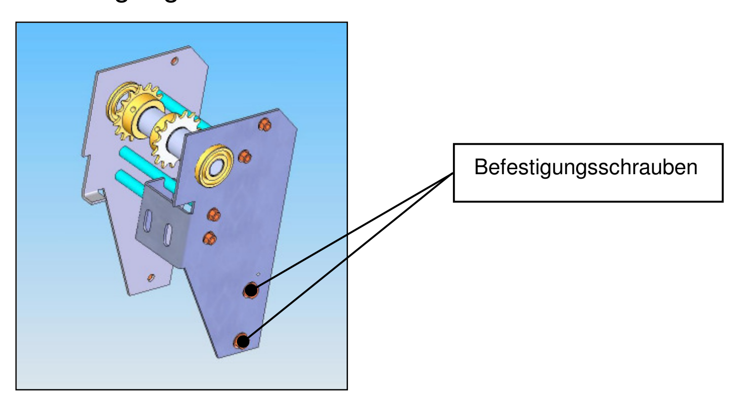




Abb. 6.2.1
Station A (Antriebsseite)

Abb. 6.2.2
Station B

2. Kettenfestpunkte und Anschläge von den Flügeln 1, 2 und 3 abschrauben. **Zeichn. Nr. 17 178 - 4**



Die Abbildung zeigt Flügel 1 mit vormontiertem Kettenfestpunkt

Abb. 6.2.3

3. Flügel 1 von oben (**„Sichtseite - in Richtung Kabine"**) in die erste Führungsnut **(vom Schacht aus gesehen)** einsetzen.

4. Montagehilfe von Kabine aus an Flügel 1 anstellen. **(Stufenbildung in Richtung Schacht)**

5. Flügel 2 - 4 analog dem Ersten einbringen und auf der Montagehilfe ablegen. **Abb. 6.2.4**

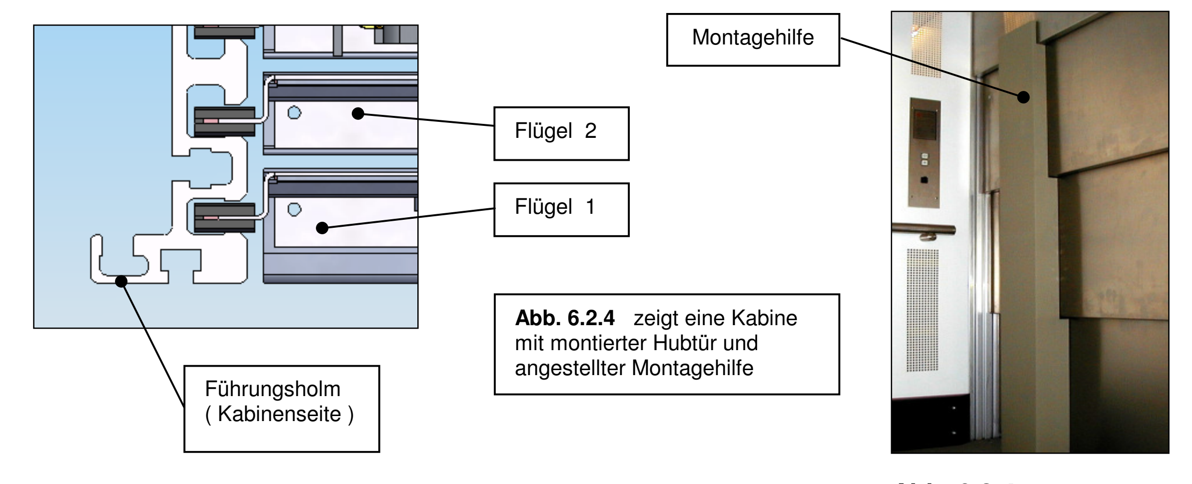


Abb. 6.2.4 zeigt eine Kabine mit montierter Hubtür und angestellter Montagehilfe

Abb. 6.2.4

Achtung : die Montagehilfe ist für spätere Arbeiten aufzubewahren

6. Nach Einbringen der Flügel Kettenfestpunkte und Anschläge wieder anschrauben.

6.3 Montage - Türschalter

1. Türschalter **„ rechts „** (Tür Zu Schalter) mit angesetztem Halteblech am Führungsholm mittels Sechskantschraube M 8 x 16 befestigen. (kompl. Verpackungseinheit mit Befestigungsteilen)
   S. 22, Abb. 10.6 und Zeichn. Nr. 16 028 - 4

   Achtung !
   Bei mechanischer Entriegelungskurve (optional) diagonal gegenüber der Entriegelungskurve.

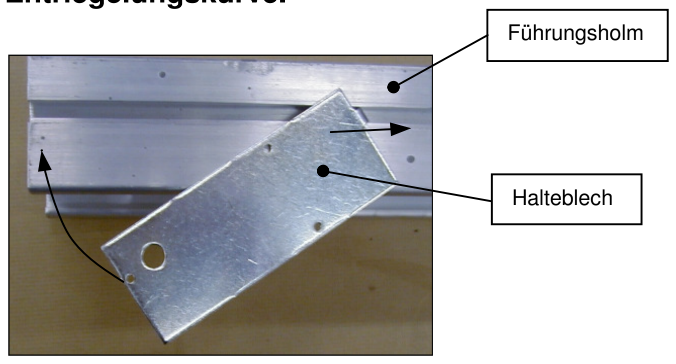
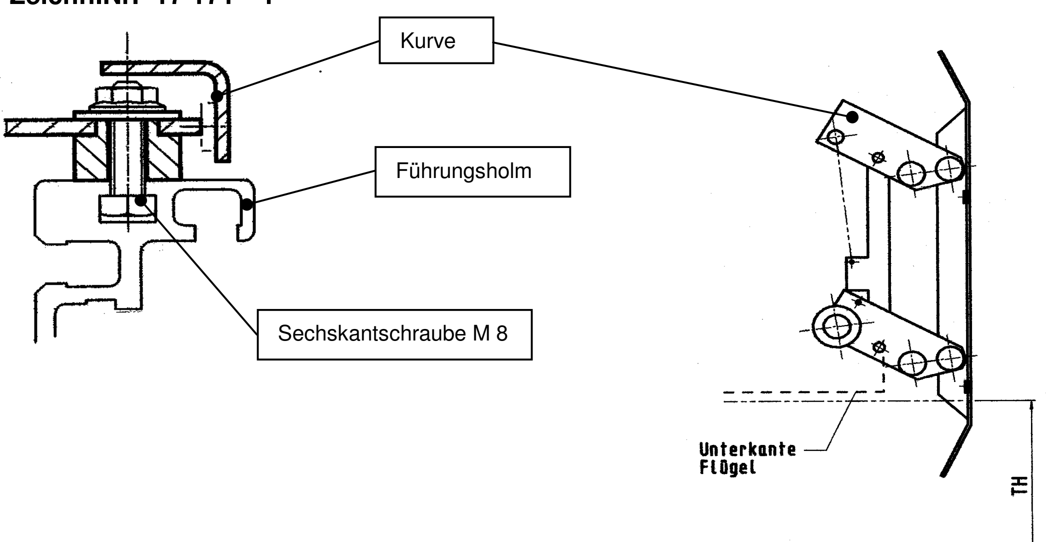


Abb. 6.3.1 zeigt das Einsetzen des Haltebleches ohne Schalter.

optional :
Entriegelungskurve am Führungsholm montieren. (links und rechts möglich)
Zeichn.Nr. 17 171 - 4



2. Anschlag für Kurve an Flügel I anbringen.

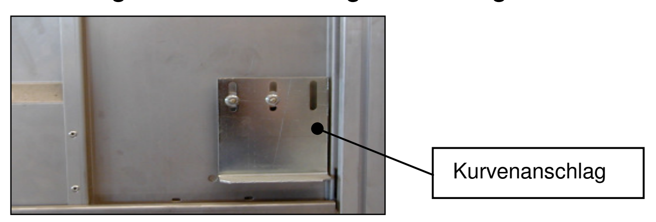


Abb. 6.3.2

3. Türschalter **„ links „** (Tür Auf Schalter) befestigen. (Anbau siehe „ Zu - Stellung „)
   entfällt bei Option Entriegelungskurve

6.4 Montage – Ketten (Standard)

1. Kette 1 und 3 am Gegengewicht befestigen.

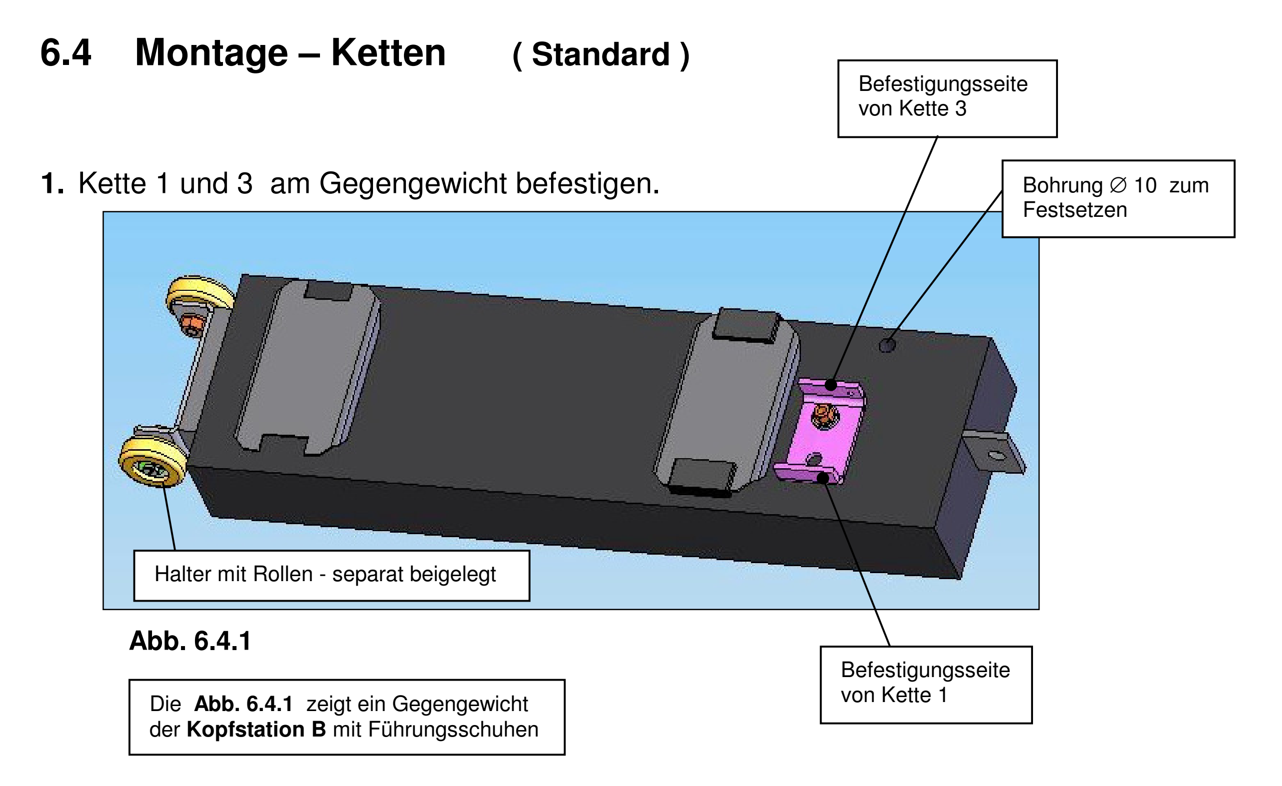
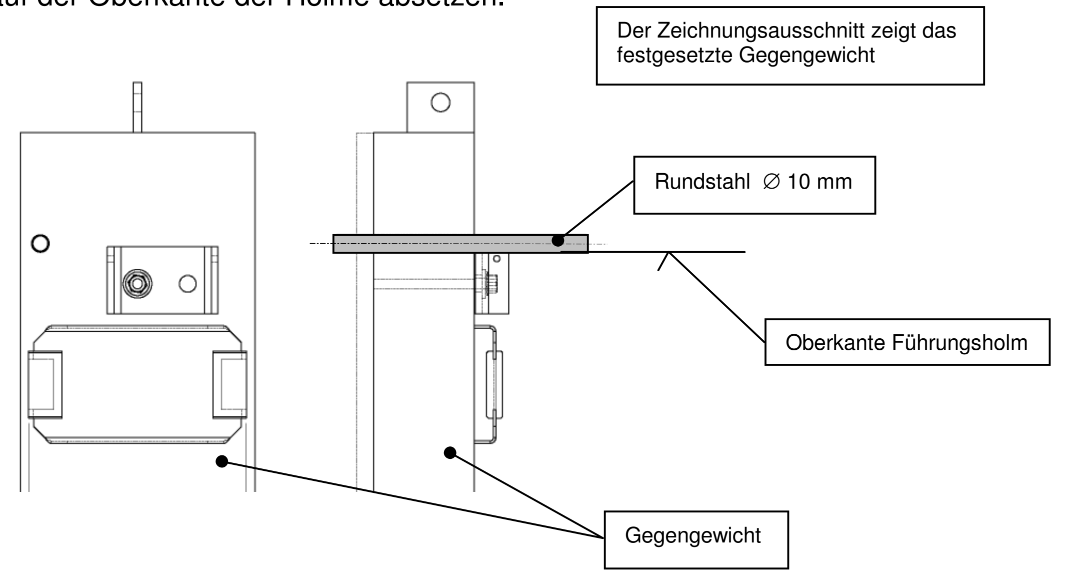


Abb. 6.4.1

Die **Abb. 6.4.1** zeigt ein Gegengewicht der **Kopfstation B** mit Führungsschuhen

2. Gegengewichte in die beiden Führungsholme einbringen und mittels Rundstahl ∅ 10 mm auf der Oberkante der Holme absetzen.



3. Kopfstationen A und B auf die Führungsholme setzen und wieder befestigen.

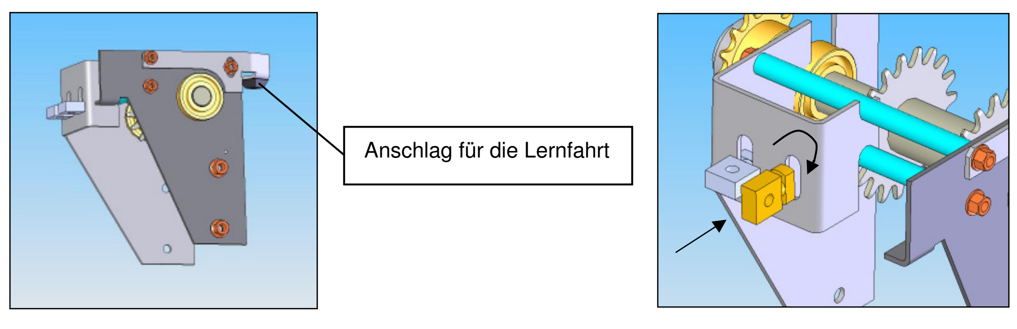


Abb. 6.4.2 **Abb. 6.4.2.1**

Kettenaufhängungsteile - separat beigelegt
(je Kopfstation 2 Stück) sind wie dargestellt in die Langlöcher der Kopfstationen A / B einzusetzen und um 90° zu verdrehen

6.4 Montage – Ketten (bei Option mit eins. Gegengewicht)

1. Kette 1 und 3 am Gegengewicht befestigen.

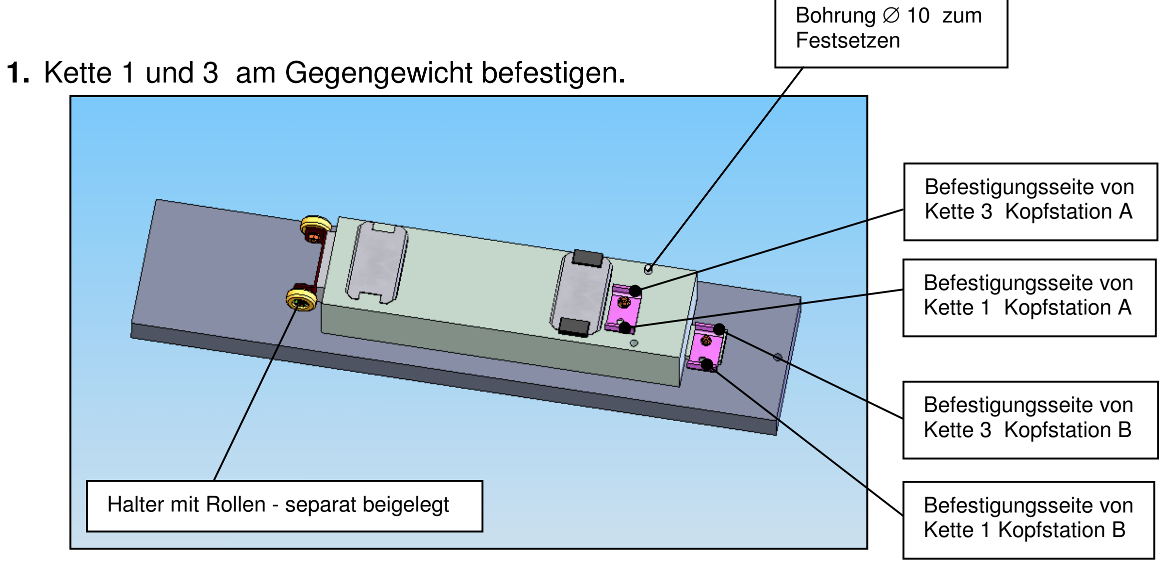
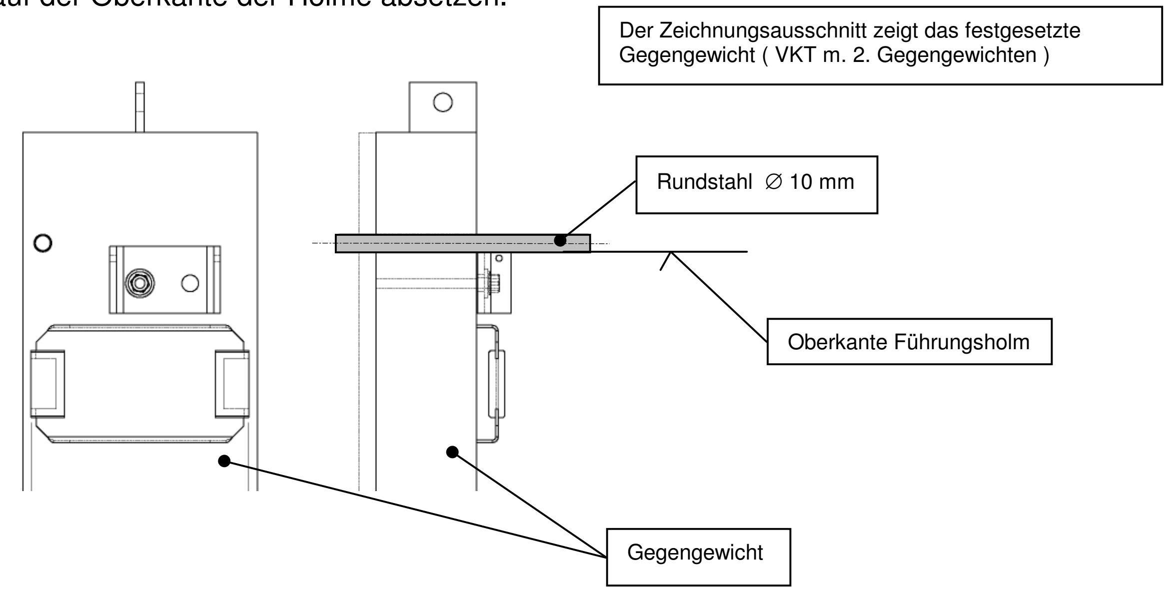


Abb. 6.4.1

Die **Abb. 6.4.1** zeigt das Gegengewicht der **Kopfstation A** mit Führungsschuhen

2. Gegengewicht in den Führungsholm einbringen und mittels Rundstahl ∅ 10 mm auf der Oberkante der Holme absetzen.



3. Kopfstationen A und B auf die Führungsholme setzen und wieder befestigen.

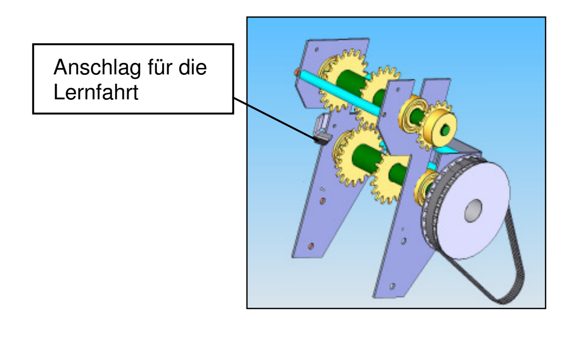




Abb. 6.4.2

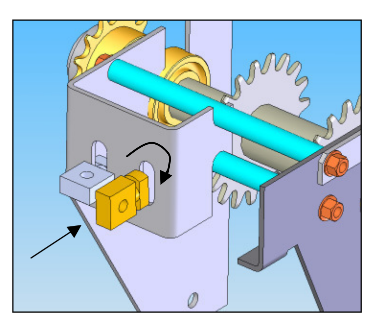


Abb. 6.4.2.1

Kettenaufhängungsteile
- separat beigelegt
(je Kopfstation 2 Stück) sind wie dargestellt in die Langlöcher der Kopfstationen A / B einzusetzen und um 90° zu verdrehen

6.4 Montage – Ketten (Standard)

4. Montage der Ketten gemäß Kettenschema siehe **Zg. Nr. 17 176 - 4 (Tragketten)**

Achtung !
Madenschrauben von den Kettenräder der Kopfstation vorher lösen und anschließend nach Aufbringen der Kette wieder anziehen.

5. Gleichlauf - Antrieb gemäß **Zg. Nr. 17 175 - 4** montieren. **(auf Kettenspannung achten)**

6. Die Türflügel nach oben öffnen.

7. Flügel 1 so einstellen, daß Gummipuffer am Anschlag der Kopfstationen A und B anliegt.

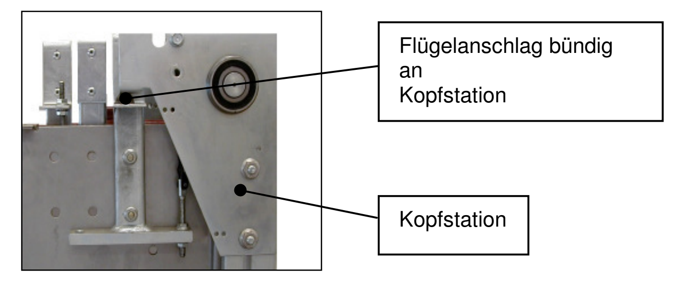


Abb. 6.4.3

8. Flügel 2 , 3 , 4 nach Flügel 1 ausrichten. (Verstellmöglichkeit über die Kettenbolzen am Flügel und an der Kopfstation möglich) **Abb. 6.4.4 und 6.4.5 sowie Zeichn. Nr. 17 172 - 4**

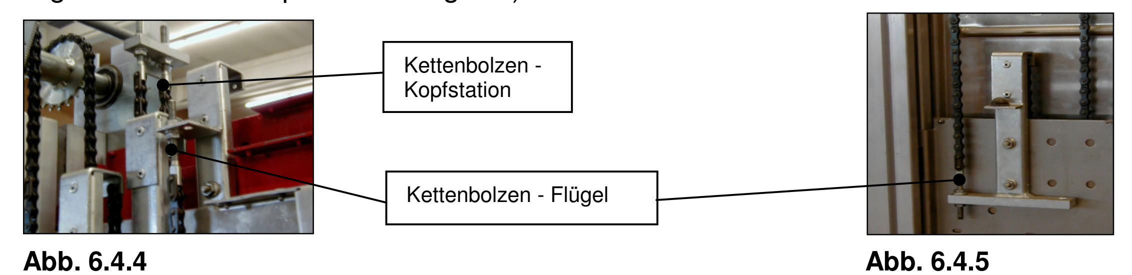


Abb. 6.4.4 **Abb. 6.4.5**

9. Türflügel einmal von Hand öffnen und wieder schließen, um die Gängigkeit zu überprüfen.

10. Motor **(Abb 6.4.6)** an vormontierte Halterung anbringen (3x Sperrzahnschraube M 6 x 12).

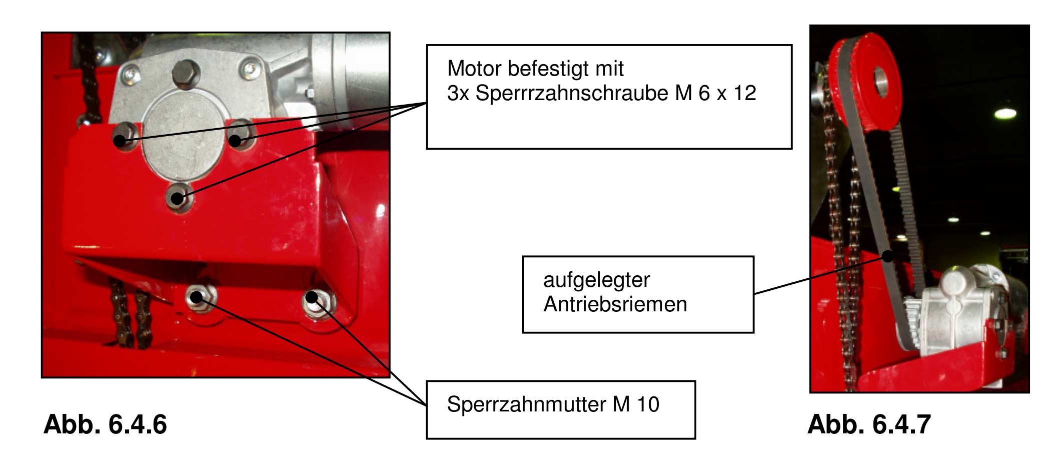


Abb. 6.4.6 **Abb. 6.4.7**

11. Antriebsriemen über die Riemenscheibe **(Kopfstation A)** und Riemenscheibe des Motors legen.
Zum Spannen, bzw. Lockern des Antriebsriemen sind die Sperrzahnmuttern M 10 der Motorhalterung zu lösen.
(bei korrekter Riemenspannung ca. 9-10 mm Durchdrücken, mit 60 N möglich)

6.4 Montage – Ketten (bei Option mit eins. Gegengewicht)

4. Montage der Ketten gemäß Kettenschema siehe **Zg. Nr. 21 607- 4 (Tragketten)**

Achtung !
Es sind nur die Madenschrauben von einem der beiden Kettenräder der Kopfstation B nach Aufbringen der Kette wieder anzuziehen.

5. Die Türflügel nach oben öffnen.

6. Flügel 1 so einstellen, daß Gummipuffer am Anschlag der Kopfstation A und B anliegt.

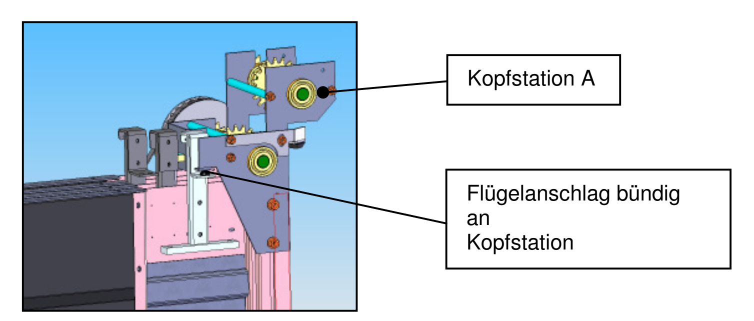


Abb. 6.4.3

7. Flügel 2 , 3 , 4 nach Flügel 1 ausrichten. (Verstellmöglichkeit über die Kettenbolzen am Flügel und an der Kopfstation möglich) **Abb. 6.4.4 und 6.4.5 sowie Zeichn. Nr. 17 172 - 4**

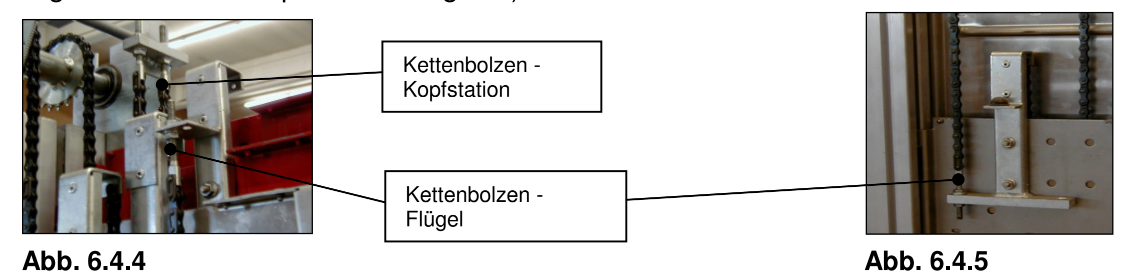


Abb. 6.4.4 **Abb. 6.4.5**

8. Türflügel einmal von Hand öffnen und wieder schließen, um die Gängigkeit zu überprüfen.

9. Motor **(Abb 6.4.6)** an vormontierte Halterung anbringen (3x Sperrzahnschraube M 6 x 12).

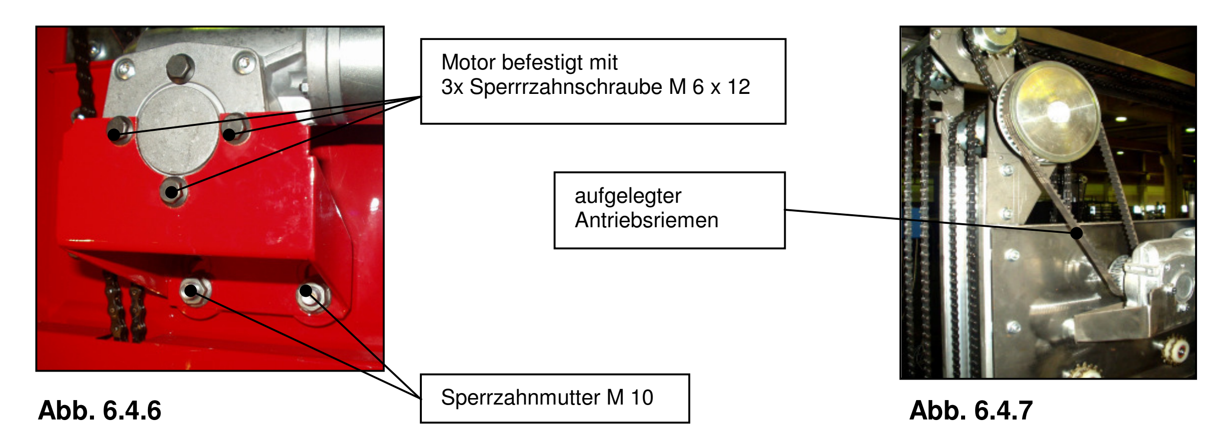


Abb. 6.4.6 **Abb. 6.4.7**

10. Antriebsriemen über die Riemenscheibe **(Kopfstation A)** und Riemenscheibe des Motors legen.
Zum Spannen, bzw. Lockern des Antriebsriemen sind die Sperrzahnmuttern M 10 der Motorhalterung zu lösen.
(bei korrekter Riemenspannung ca. 9-10 mm Durchdrücken, mit 60 N möglich)

6.5 Kettenabdeckungen (Standard)

Es werden 2 verschiedene Kettenabdeckungen mitgeliefert :
2 Abdeckungen für **Kopfstation A (Motorseite)** / **B** - *gesteckt*

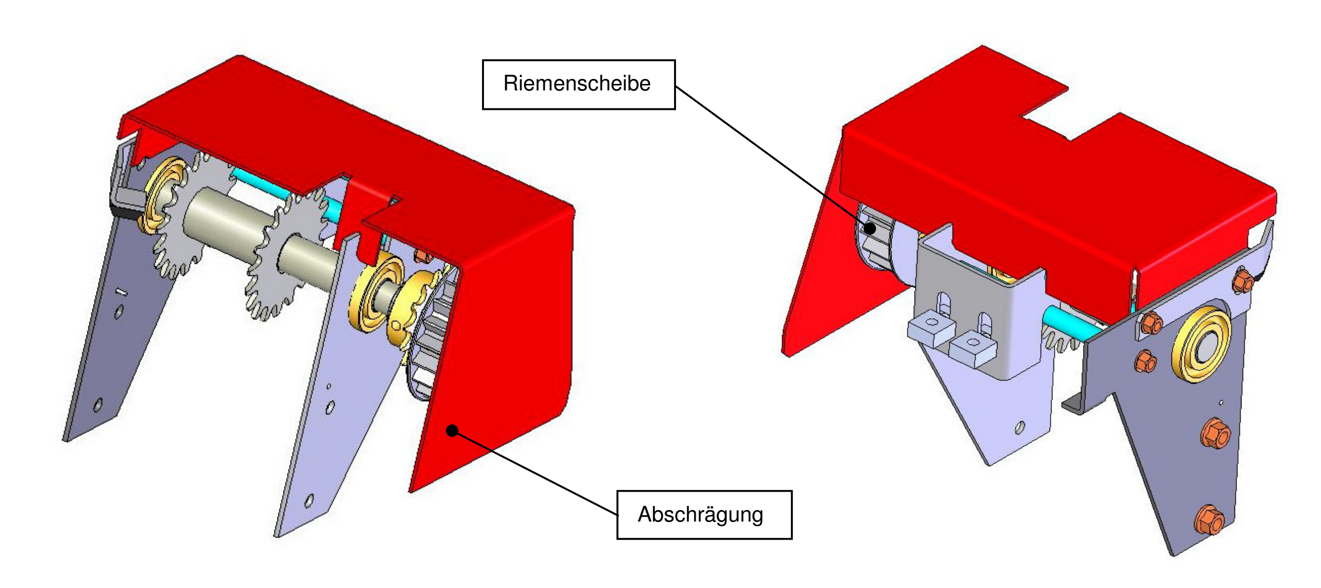


Abb. 6.5.1 **Abb. 6.5.2**

sowie 1 Abdeckung **Obere Antriebstraverse** - *Befestigung mit Zylinderschrauben*
(Antriebstraverse kompl. vormontiert mit Steuerung, Motorhalterung und Umlenkrädern)

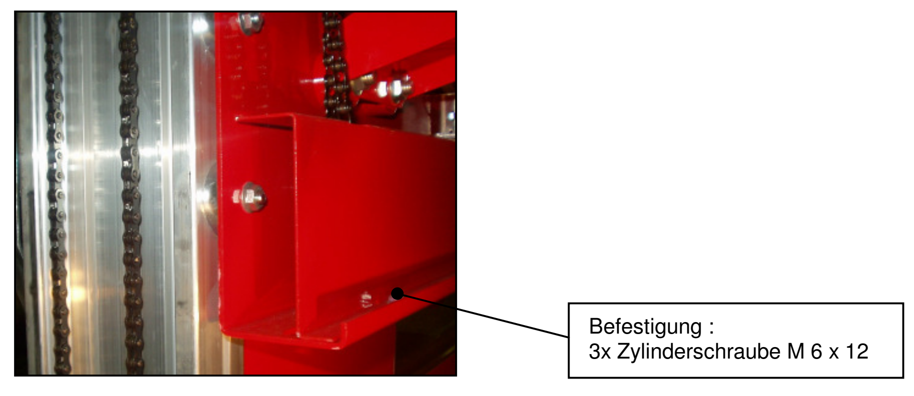


Abb. 6.5.3

Die beide Abdeckungen der Kopfstationen **(Abb. 6.5.1, 6.5.2)** werden nur gesteckt.
Der 3mm Spalt greift über das Blech der Kopfstation und der hintere Teil der Kopfstation - Abdeckung liegt nur auf auf.

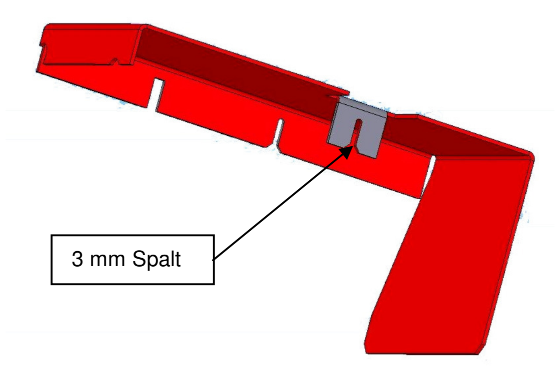


Abb. 6.5.4

Die **Abb. 6.5.4** zeigt die Abdeckung der Kopfstationen A / B

6.5 Kettenabdeckungen (bei Option mit eins. Gegengewicht)

Es werden 2 verschiedene Kettenabdeckungen mitgeliefert :
1 Abdeckung von **Kopfstation A (Motorseite) zur Kopfstation B**
- *Befestigung mit 4 Sechskantschrauben*

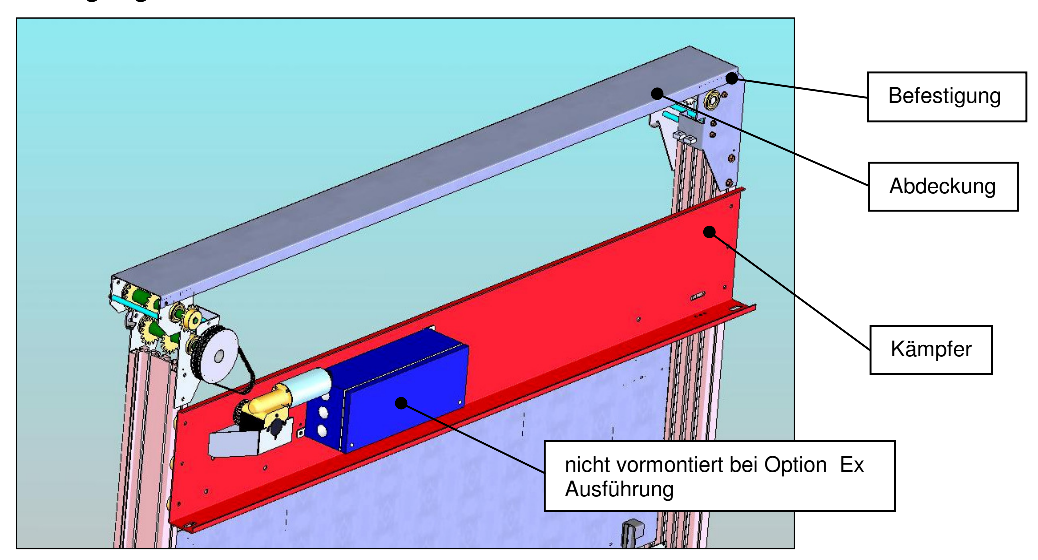


Abb. 6.5.1

sowie 1 Abdeckung **Antriebsrad** *- gesteckt und mit 1 Schraube befestigt*

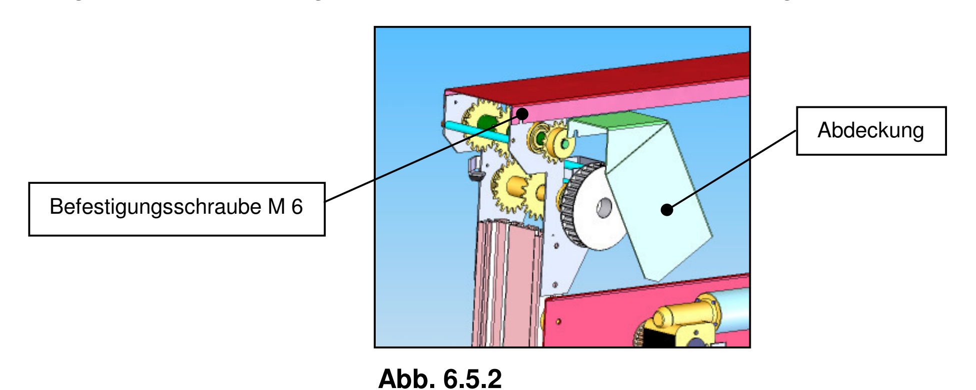


Abb. 6.5.2

Die Abdeckung des Antriebsrades **(Abb. 6.5.2)** wird gesteckt und zusätzlich mit einer Schraube gesichert.
Der 4mm Spalt greift dabei über das Blech der Kopfstation **(Abb. 6.5.3).**

Die **Abb. 6.5.3** zeigt die gesteckte Abdeckung des Antriebsrades

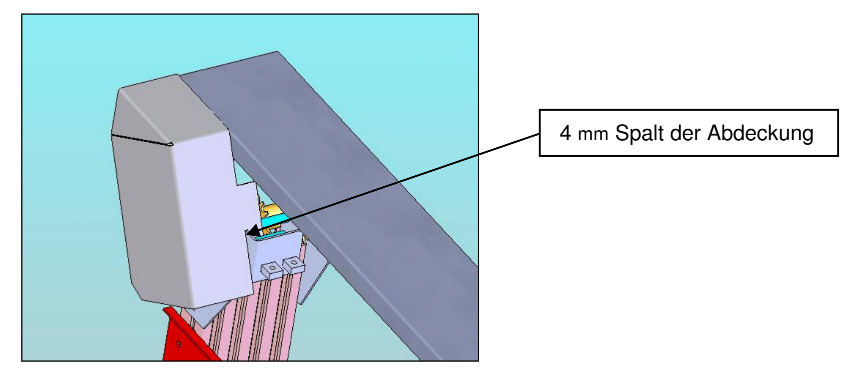


Abb. 6.5.3

7 E - Montage

Achtung : die max. Schließgeschwindigkeit von 0,3 m/s ist nicht zu überschreiten !

bei Türabmessungen TB x TH ≤ 6 m² V max. = 0,3 m/s
bei Türabmessungen TB x TH ≥ 6 m² V max. = 0,24 m/s



Grundsätzlich ist die Anschlussleitung (Kabelschwanz) des Steuer-, Regel- und Anzeigegerätes fest zu verlegen und so zu errichten, dass die Leitung den thermischen und mechanischen Beanspruchungen hinreichend genügt.

Netzstrom 230 V , 50 - 60 Hz. *(Steckdose auf Fahrkorb)*

Der Schalter – rechts **„Tür Zu „** ist in den Sicherheitskreis einzubinden. *(2 freie Adern im Hängekabel)*

Der Schalter – links **„Tür Auf „ (Option)** erforderlich bei Steuerung mit einer elektromagnetischen Riegelkurve.

Riegelkurve - Abfall : nur bei Kabinen - Tür geöffnet **(Schachttür kann geöffnet werden)**
Riegelkurve - Anzug: sofort nach Freigabe des Schalters „Tür Auf „ **(Schachttür ist verriegelt)**

bitte auch beigelegtes Anschlußbild beachten Zeichnungs - Nr. 21 629- 4

Dieser Schalter ist nicht erforderlich bei einer **mechanischen Entriegelungskurve. (Option)**

Signal für Steuerung *(**Auf** / **Zu** 12-24 V)*

Beim Ansprechen der Laufzeitüberwachung (Aufzug) muß das „Tür Zu Signal „abgeschaltet werden, damit die Tür leicht aufgeschoben werden kann.
Bei älteren Aufzügen ohne Laufzeitüberwachung muß der vorhandene „ Stop - Schalter „ (Notbrems - Schalter) in der Kabine diese Funktion übernehmen.

8 Einstellung der Tür



Für die Inbetriebnahme und Einstellung der Tür – Steuerung wird auf die beigelegte Anleitung des Herstellers verwiesen

zusätzliche Sicherheitshinweise sind einzuhalten

VKT ***mit Langer & Laumann***	**- TSG 200 / 400**	**Ausgabe 11 vom 20.03.09**
VKT ***mit Siemens*** **(optional)**	**- AT 40**	**Ausgabestand 1 / 2011**

bei Option Ex Ausführung (optional)
VKT ***mit Langer & Laumann*** **- TSG 400 Explosionsgeschützt**

Achtung: diese nachfolgenden Hinweise sind nur bei Siemens AT 40 anzuwenden ! (Übersicht der Bedienelemente S. 8)

Bei Programmstart (Vor Einschalten der Netzspannung) müssen AUF – und ZU Taster gleichzeitig betätigt sein. Zur Bestätigung zeigt die Anzeige H401 eine 8 (ca. 5s).

Sobald die Anzeige erlischt, muß der Anwender beide Taster loslassen (Zeitfenster ca. 3s) und bis zum Ende des Zeitfensters unbetätigt lassen.

Zur Bestätigung der erfolgreichen Aktivierung zeigt das Display nun ein C 1.
Die Einstellung eines Wertes erfolgt mittels Servicetaster S402 und S403 und die Datenübernahme durch eine lange Betätigung (>2s) des Lernfahrttasters S401.
Die erfolgte Abspeicherung wird durch einen Punkt in der LED-Anzeige bestätigt.
Eine kurze Betätigung des Lernfahrttasters S401 schaltet lediglich auf einen anderen Parameter um. (A / C)
Es ist der Wert C 1 auf C 3 (Fahrprofil 3) zu verändern.
Der Wert A ist auf 0 (Kräfte in Schließrichtung) zu setzen.

Durch das Aus - u. Wiedereinschalten der Spannungsversorgung (nicht Stecker X3 ziehen) wird das Menü verlassen.

Im Anschluß ist die Lernfahrt durch Drücken des Lernfahrttasters S401 durchzuführen.

9 allgemeine Fehlerbehebung

- **Fehlermeldung bei Lernfahrt**
  Anschlag für Gegengewicht an der **Kopfstation A** überprüfen, ev. innere Sperrzahnschraube lösen und Anschlag nach oben oder unten verändern.
  (Verstellmöglichkeit ca. 15°) siehe hiezu **S. 13, Abb. 6.4.2**
  bei Option m. eins. Gegengewicht siehe hiezu **S. 14, Abb. 6.4.2**

- **Gleichlauf - Kette springt von den Kettenrädern (entfällt bei Option m.eins. Gegengewicht)**
  Kette spannen, mittels Kettenspannrad an der Antriebstraverse **Zeichng. Nr. 17175 - 4**
  Sitz des Gleichlauf - Kettenrades überprüfen
  Zeichng. Nr. 17174 - 4 (Gewindestift M 6 x 10)

- **b. Option m. einseitigem Gegengewicht**
  Es ist **nur 1** Madenschraube der beiden Kettenräder von Kopfstation B nach Aufbringen der Kette wieder anziehen.

- **Türflügel schwergängig**
  Führungsholme verschmutzt - *reinigen*
  Türflügel, bzw. Führungsholme verbogen - *richten*

- **Gegengewicht schwergängig**
  Gegengewichtsführung verbogen - *richten*
  Führungsrolle Gegengewicht verstellt - *ausrichten*

- **Türflügel lassen sich nicht schließen**
  Kettenlaufschema überprüfen **Zeichng. Nr. 17 176 - 4**
  bei Option m. eins. Gegengewicht **Zeichng. Nr. 21 607 - 4**

- **Antriebsriemen zu stramm**
  Spannung überprüfen, *ggf. lockern* **S. 15, Abb. 6.4.6, 6.4.7**
  bei Option m. eins. Gegengewicht **S. 16, Abb. 6.4.6, 6.4.7**

10 Verschleiß und Ersatzteile

		Artikel - Nr.	
Einfach-Rollenkette DIN 8187 1/2" x 1/8"		21920	Abb.10.5
Verbindungsglied-Feder für Rollenkette 1/2" x 1/8"		21921	Abb.10.3
Zahnriemen		46549	Abb.10.8
Riemenscheibe 34 Zähne / 49 Zähne		46547 / 46604	Abb.10.7
Kettenrad für Türflügel		21922	Abb.10.3
Kettenrad für Gleichlauf (entfällt bei Option m. eins Gegengewicht)		43746	Abb.10.3
Führungsschuh für Flügel		21923	Abb.10.3
Führungsschuh für Gegengewicht		21923	Abb.10.3
Türsteuerung	Siemens	46701	-
	Langer & Laumann	46551	Abb.10.4
	Langer & Laumann **Ex Ausführung**	46557	Abb.10.10
Türantriebsmotor rechts - standard	Siemens	46703	-
	Langer & Laumann	46553	Abb.10.2
	Langer & Laumann **Ex Ausführung**	46560	-
Türantriebsmotor links – opt. Frankreich	Siemens	46704	-
	Langer & Laumann	46555	-
	Langer & Laumann **Ex Ausführung**	46559	Abb.10.9
Türschalter - links		41158	Abb.10.6
Türschalter - rechts		41157	Abb.10.6
Entriegelungskurve - rechts		41160	Abb.10.1
Entriegelungskurve - links		41159	Abb.10.1

41159 - links
41160 - rechts

Abb.10.1

für Art. Nr.
Antriebs bzw.
Steuerungshersteller

Abb.10.2

21921

21922

21923

Abb.10.3

Abb.10.4

Abb.10.8

Abb.10.7

21923

Abb.10.5

41157 – „ rechts"
41158 – „links"
inkl. Befest.teile

Abb.10.6

Abb.10.9

Abb.10.10

11 Notbefreiung

Vor einer Notbefreiung ist sich über Zusatzinformationen, in der Betriebsanleitung - Aufzugsanlage zu informieren, anschließend sind folgende Punkte zu beachten.



- es darf **kein T ü r - A u f** und **T ü r - Z u** Signal anliegen
- es dürfen **keine** Service -Taster betätigt werden
- die Tür darf **nicht** in Bewegung sein
- wenn möglich Steuerung **stromlos schalten** ∗ (Netzstecker ziehen)

∗ **nur im stromlosen Zustand lassen sich die Türflügel von Hand bewegen !**

bei Option Ex Ausführung



Achtung !
Das Ziehen des Netzsteckers (stromlos schalten) ist im Ex – Bereich nicht zuläsig

Auf die zusätzlich beigelegten Unterlagen für die Ex geschützte Ausführung wird hingewiesen.

12 Wartung

Obwohl diese Hubtür für den Einsatz in hoch frequentierten Aufzügen geplant und gefertigt wurde sind doch für den Betrieb ein paar Dinge zu beachten.

In stark staubbehafteten Räumen sind die Aluminium - Führungen von Zeit zu Zeit zu reinigen.

Zur Schmierung sind silikonhaltige Sprays zu verwenden, keine handelsübliche Öle oder Fette.

Das gleiche gilt für die Ketten der Gegengewichte, sowie der Türflügel.

Es ist 6 - monatlich eine Sichtprüfung am Antrieb vorzunehmen. Bei einem Austreten von Schmierfett ist das Getriebe durch ein baugleiches zu ersetzen.

Der Antrieb mit dem Zahnriemen ist wartungsfrei (auf äußere Beschädigungen zu achten).
Die Vorspannung ist 3 - monatlich zu kontrollieren. (**wie in 6.4 Montage - Ketten beschrieben**)

Grundsätzlich wird aber empfohlen, den Riemen nach einem Betrieb von 2 Jahren, zu wechseln.

Der senkrechten Lauf des Gegengewichtes ist zu kontrollieren. Bei ***schiefen*** Lauf, bzw. ***nicht gleichmäßigen*** Abstand, ist ein frühzeitiger Verschleiß der Führungsschuhe möglich.

Abb. 12.1

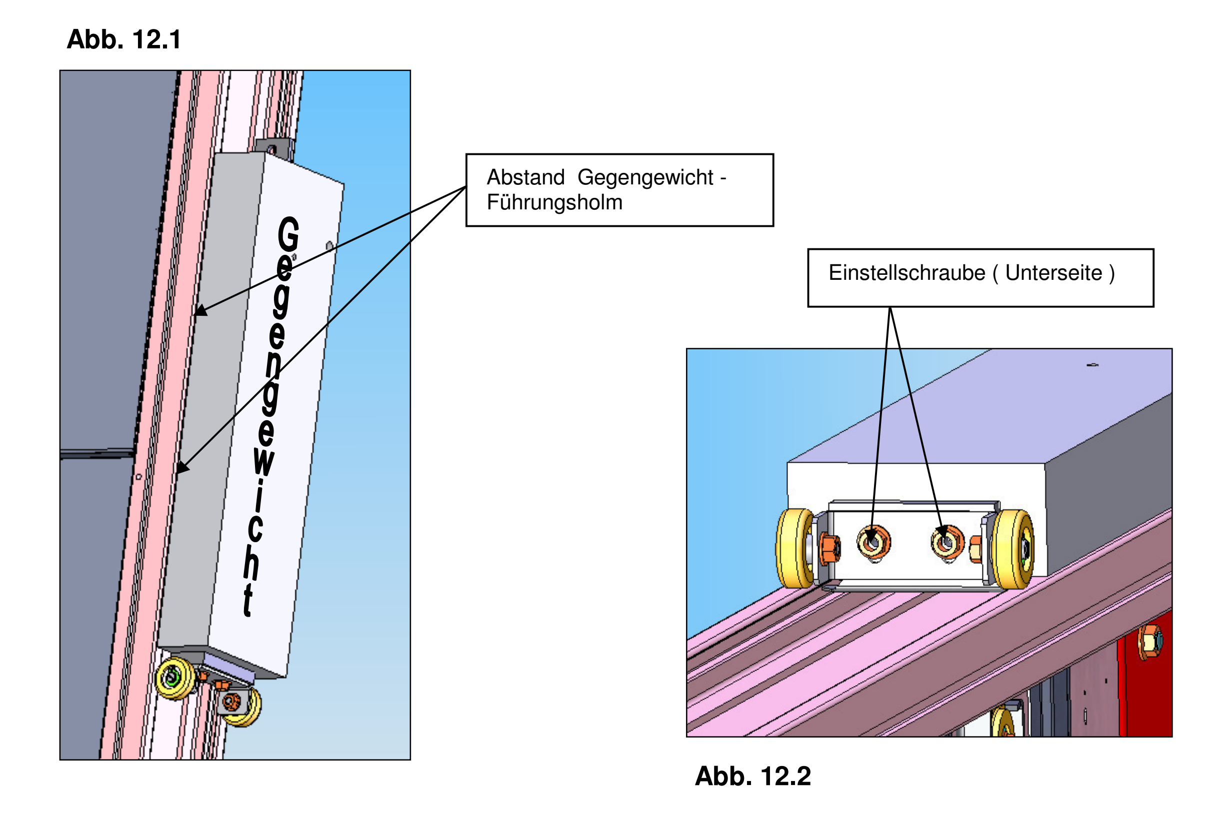


Abb. 12.2

Die Kette der oberen Antriebstraverse, ist auf ausreichende Spannung zu überprüfen.
(ev. ist die Kettenschutz-Abdeckung zu entfernen)
- diese Kette entfällt b. Ausführung mit eins. Gegengewicht -



Bei Beschädigungen ist grundsätzlich die Wartungsfirma zu benachrichtigen und ggf. für Austausch oder Reparatur der Teile zu sorgen.

13 Ex geschützt

Einsatzziel und Verwendungszweck für die Aufzugstür

Die Aufzugstür dient zum Öffnen und Schließen des Fahrkorbes von Aufzügen in den Bereichen in dehnen eine gefährliche explosive Atmosphäre auftreten kann.

Die Aufzugstür ist in Hinblick auf den Explosionsschutz nach den neusten Erkenntnissen sowie Normen und Vorschriften der EU Richtlinie 94/9 ATEX konstruiert und kann in seiner gesamt technischen Ausführung zur bestimmungsgemäßen Verwendung gemäß dieser Beschreibung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Das Türsystem besteht aus den Einzelkomponenten:

- **Antriebsmotor:** Typ Steuer-, Regel- und Anzeigegerät 07-61.2-…,

Hersteller	Bartec GmbH
Ex-Kennzeichnung	II 2 G/D EEx de [ia/ib] IIC T6, T5 bzw. T4 IP66 T 80℃ bzw. T 95℃
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1051

- **Steuereinheit**: Typ CCF…EJB

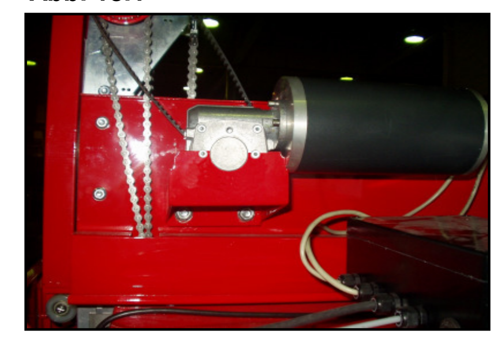
Hersteller	Firma BARTEC Nederland
Ex-Kennzeichnung	II 2 G EEx d IIB T6 or T5 or T4
EG Baumusterprüfbescheinigung	CESI 02 ATEX 097

- **Positionsschalter** Typ EEx 13…

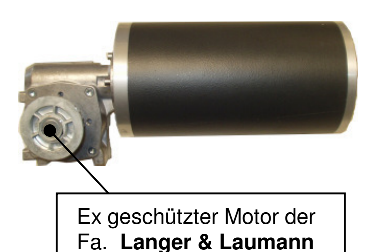
Hersteller	Firma Steute Schaltgeräte GmbH Co KG,
Ex-Kennzeichnung	II 2 G/D EEx d IIC T6/T5 IP65 T 80℃/95℃
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1068 X

1. Anbindung des Motors wie unter beschrieben. **6.4 Montage - Ketten, Punkt 10, Abb. 6.4.6**
2. Riemen auflegen und spannen wie unter beschrieben. **6.4 Montage - Ketten, Punkt 11 , Abb. 6.4.7**

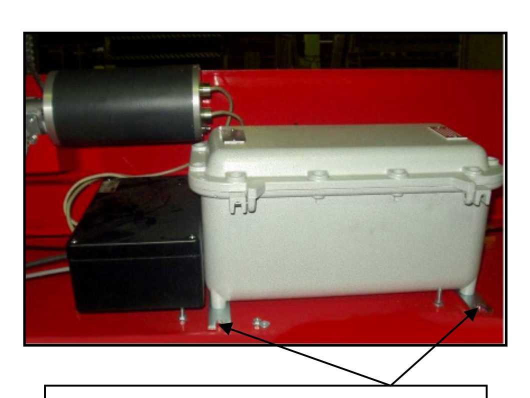
Abb. 13.1



Motor befestigt mit
3x Sperrzahnschraube M 6 x 12



Ex geschützter Motor der
Fa. **Langer & Laumann**



Die **Abb. 13.2** zeigt eine, oberhalb der
Kabinendecke, angebrachte Steuerung



Der elektrische Anschluss an dem Antrieb darf nicht durch eine handelsübliche Steckdose erfolgen. Die Streckdose / der Klemmkasten muss in explosionsgeschützter Ausführung montiert werden (z.B. II 2 G EEx e T6)

Die Anbindung der Steuerung erfolgt über die angezeigten Befestigungspukte des Steuerungsgehäuses. **Abb. 13.2** (Befestigungsteile gehören nicht zum Lieferumfang)

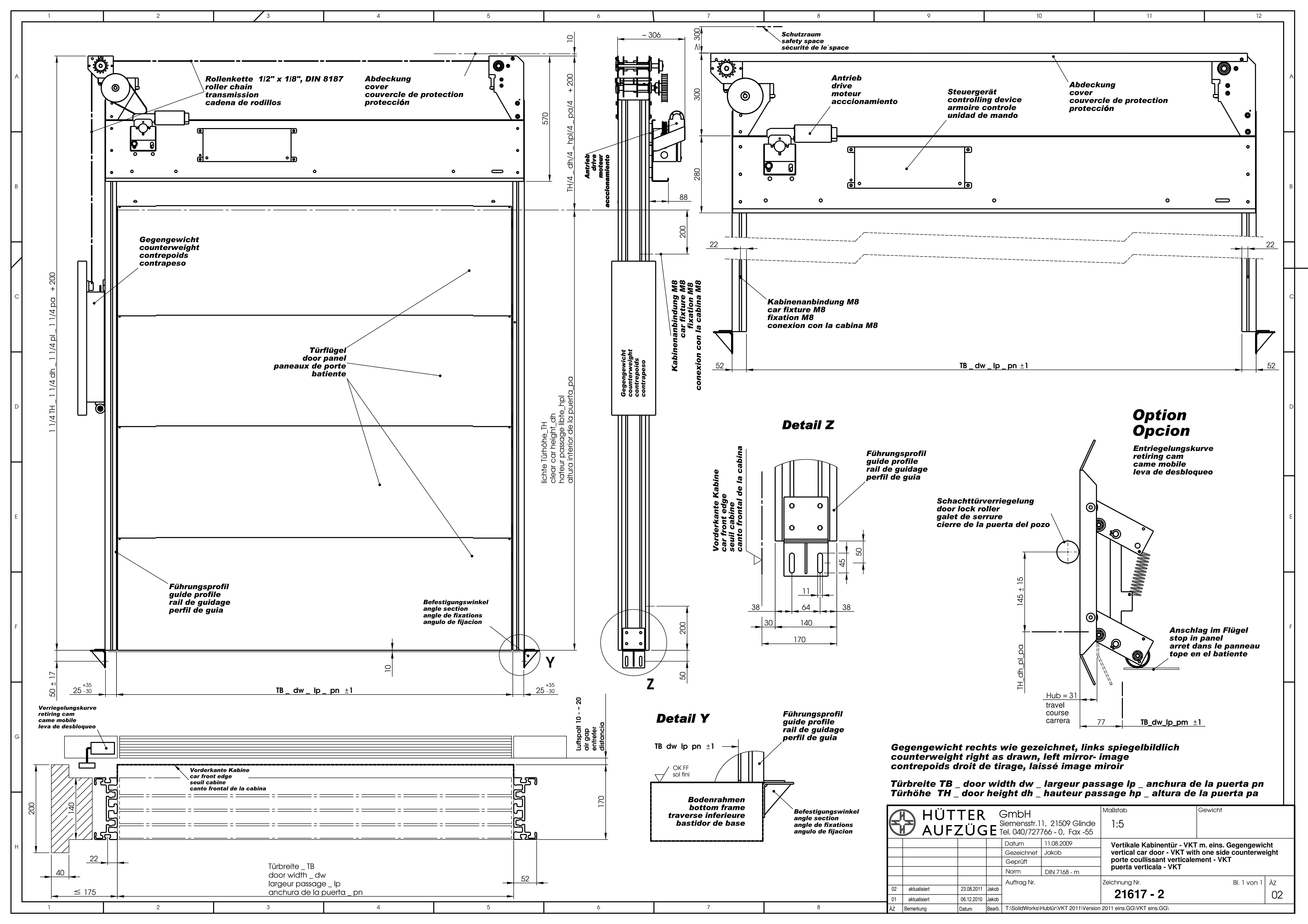


Achtung : die Tür ist vor Inbetriebnahme zu erden, alle Anbauteile müssen eine leitende Verbindung zum Gehäuse besitzen !

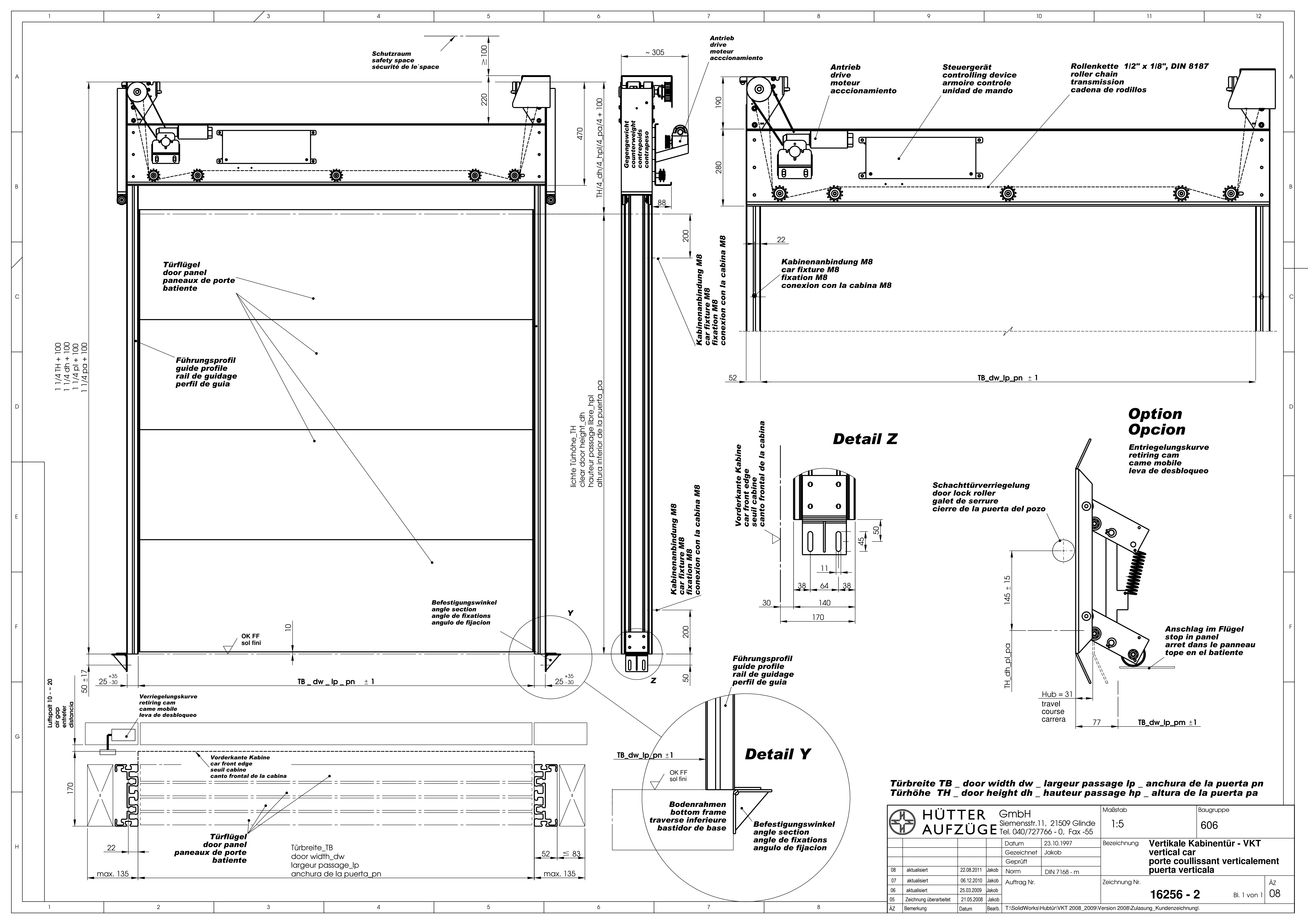
Dazu ist es möglich, in eine Nut, des linken, oder rechten Führungsprofiles, eine 6-kt Schraube einzusetzen.

Mittels Ösenschraube und Kabel (1x 1,5²) ist eineVerbindung zum Fahrkorb zu schaffen

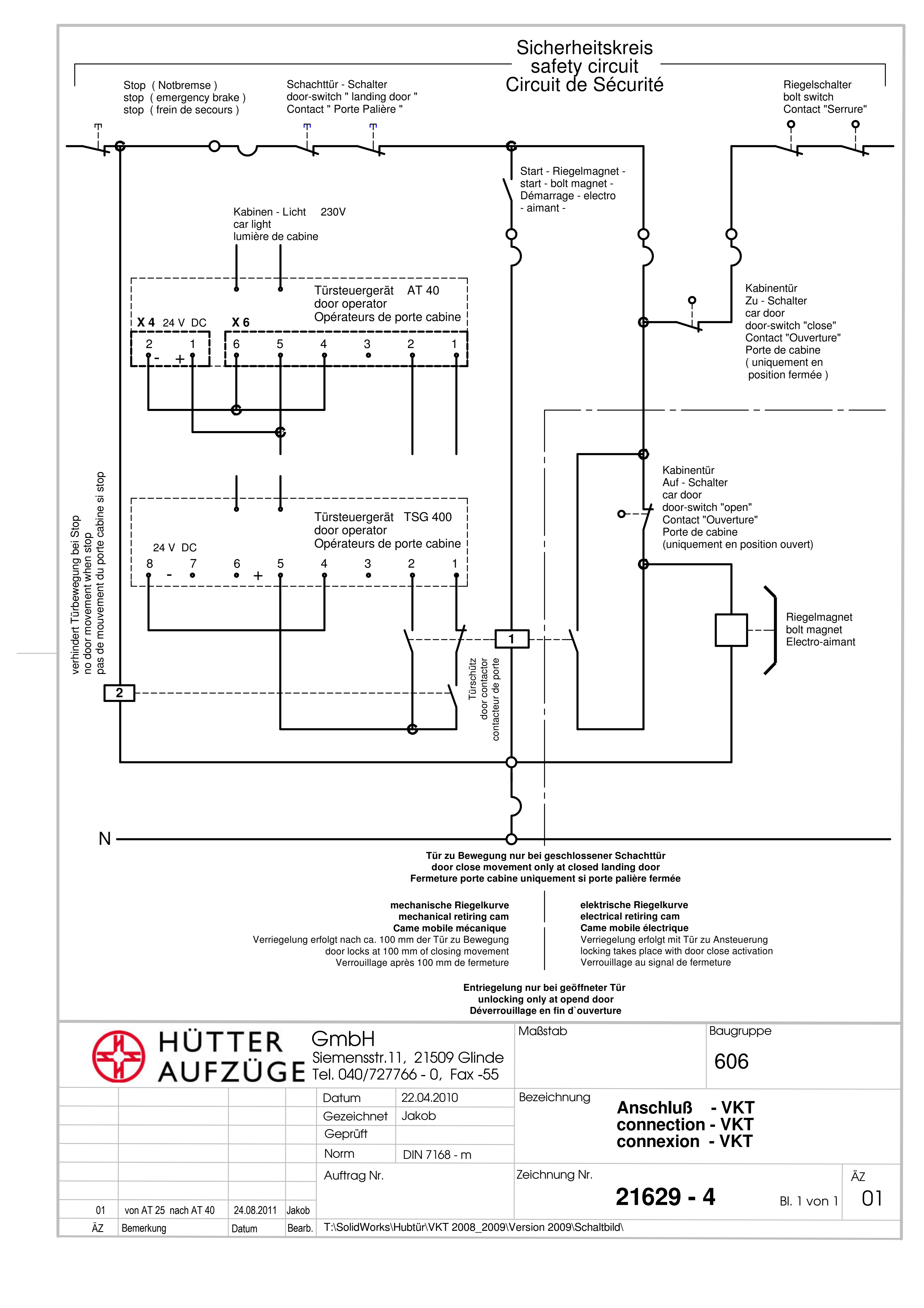
Bei der Ex - Ausführung wird auf die zusätzlichen Informationen Kleinsteuer - u. Regelgerät Typ 07 - 61.2 Stand 09.02.05, **sowie den Langer & Laumann Schaltplan** vom 23.06.06 **hingewiesen**



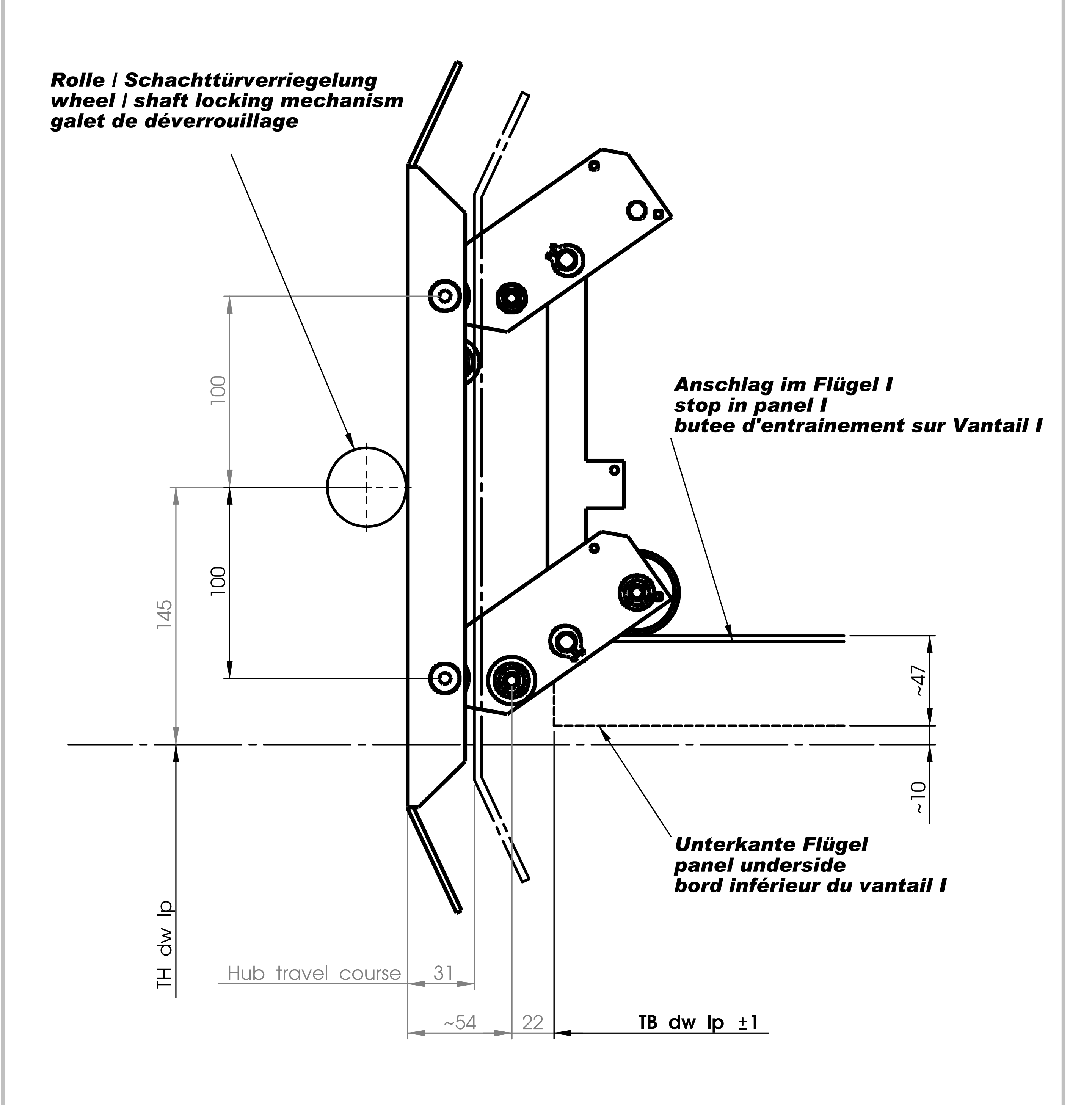
Rollenkette 1/2" x 1/8", DIN 8187
roller chain
transmission
cadena de rodillos
Abdeckung
cover
couvercle de protection
protección
Gegengewicht
counterweight
contrepoids
contrapeso
Türflügel
door panel
paneaux de porte
batiente
Führungsprofil
guide profile
rail de guidage
perfil de guia
Befestigungswinkel
angle section
angle de fixations
angulo de fijacion
lichte Türhöhe_TH
clear car height_dh
hateur passage libre_hpl
altura interior de la puerta_pa
TB _ dw _ lp _ pn ±1
Antrieb
drive
moteur
acccionamiento
Kabinenanbindung M8
car fixture M8
fixation M8
conexion con la cabina M8
Schutzraum
safety space
sécurité de le`space
Steuergerät
controlling device
armoire controle
unidad de mando
Detail Z
Vorderkante Kabine
car front edge
seuil cabine
canto frontal de la cabina
Option
Opcion
Entriegelungskurve
retiring cam
came mobile
leva de desbloqueo
Schachttürverriegelung
door lock roller
galet de serrure
cierre de la puerta del pozo
Anschlag im Flügel
stop in panel
arret dans le panneau
tope en el batiente
Hub = 31
travel
course
carrera
TB_dw_lp_pm ±1
Verriegelungskurve
retiring cam
came mobile
leva de desbloqueo
Luftspalt 10 - ~ 20
air gap
entrefer
distancia
Detail Y
TB dw lp pn ±1
OK FF
sol fini
Bodenrahmen
bottom frame
traverse inferieure
bastidor de base
Türbreite _ TB
door width _ dw
largeur passage _ lp
anchura de la puerta _ pn
Gegengewicht rechts wie gezeichnet, links spiegelbildlich
counterweight right as drawn, left mirror- image
contrepoids droit de tirage, laissé image miroir
Türbreite TB _ door width dw _ largeur passage lp _ anchura de la puerta pn
Türhöhe TH _ door height dh _ hauteur passage hp _ altura de la puerta pa
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab 1:5
Gewicht
Datum 11.08.2009
Gezeichnet Jakob
Geprüft
Norm DIN 7168 - m
Vertikale Kabinentür - VKT m. eins. Gegengewicht
vertical car door - VKT with one side counterweight
porte coullissant verticalement - VKT
puerta verticala - VKT
Auftrag Nr.
Zeichnung Nr. 21617 - 2
Bl. 1 von 1
ÄZ 02
02 aktualisiert 23.08.2011 Jakob
01 aktualisiert 06.12.2010 Jakob
ÄZ Bemerkung Datum Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2011\Version 2011 eins.GG\VKT eins.GG\



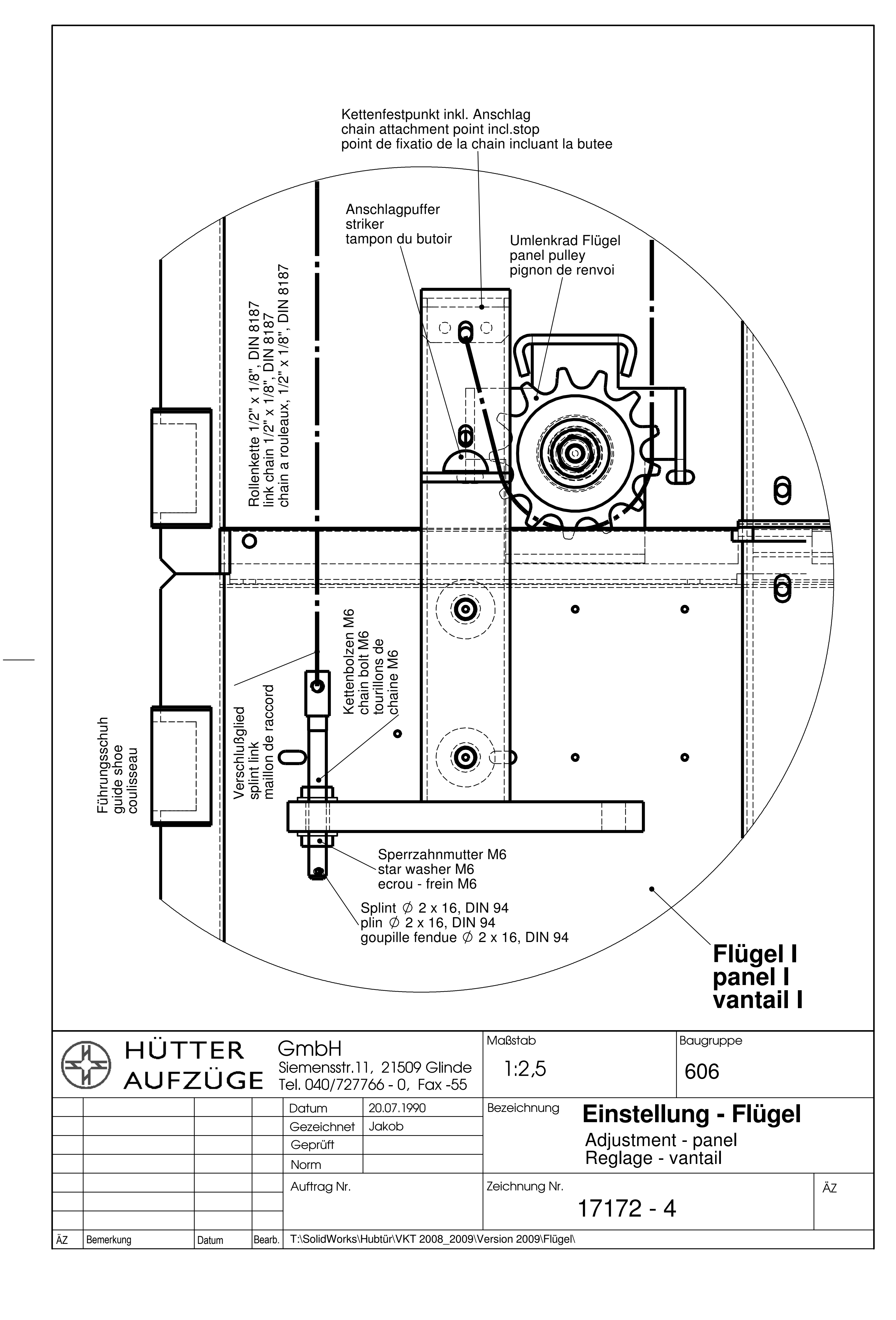
Schutzraum
safety space
sécurité de le`space
Antrieb
drive
moteur
acccionamiento
Steuergerät
controlling device
armoire controle
unidad de mando
Rollenkette 1/2" x 1/8", DIN 8187
roller chain
transmission
cadena de rodillos
Gegengewicht
counterweight
contrepoids
contrapeso
Türflügel
door panel
paneaux de porte
batiente
Führungsprofil
guide profile
rail de guidage
perfil de guia
Kabinenanbindung M8
car fixture M8
fixation M8
conexion con la cabina M8
lichte Türhöhe_TH
clear door height_dh
hauteur passage libre_hpl
altura interior de la puerta_pa
1 1/4 TH + 100
1 1/4 dh + 100
1 1/4 pl + 100
1 1/4 pa + 100
TH/4_dh/4_hpl/4_pa/4 + 100
Detail Z
Vorderkante Kabine
car front edge
seuil cabine
canto frontal de la cabina
Option
Opcion
Entriegelungskurve
retiring cam
came mobile
leva de desbloqueo
Schachttürverriegelung
door lock roller
galet de serrure
cierre de la puerta del pozo
Anschlag im Flügel
stop in panel
arret dans le panneau
tope en el batiente
Hub = 31
travel
course
carrera
TB_dw_lp_pm ±1
TB_dw_lp_pn ± 1
Befestigungswinkel
angle section
angle de fixations
angulo de fijacion
OK FF
sol fini
Luftspalt 10 - - 20
air gap
entrefer
distancia
Verriegelungskurve
retiring cam
came mobile
leva de desbloqueo
Türbreite_TB
door width_dw
largeur passage_lp
anchura de la puerta_pn
Detail Y
Bodenrahmen
bottom frame
traverse inferieure
bastidor de base
max. 135
Türbreite TB _ door width dw _ largeur passage lp _ anchura de la puerta pn
Türhöhe TH _ door height dh _ hauteur passage hp _ altura de la puerta pa
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab 1:5
Baugruppe 606
Datum 23.10.1997
Gezeichnet Jakob
Geprüft
Norm DIN 7168 - m
Auftrag Nr.
Bezeichnung
Vertikale Kabinentür - VKT
vertical car
porte coullissant verticalement
puerta verticala
Zeichnung Nr.
16256 - 2
Bl. 1 von 1
ÄZ 08
08 aktualisiert 22.08.2011 Jakob
07 aktualisiert 06.12.2010 Jakob
06 aktualisiert 25.03.2009 Jakob
05 Zeichnung überarbeitet 21.05.2008 Jakob
ÄZ Bemerkung Datum Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2008\Zulasung_Kundenzeichnung\

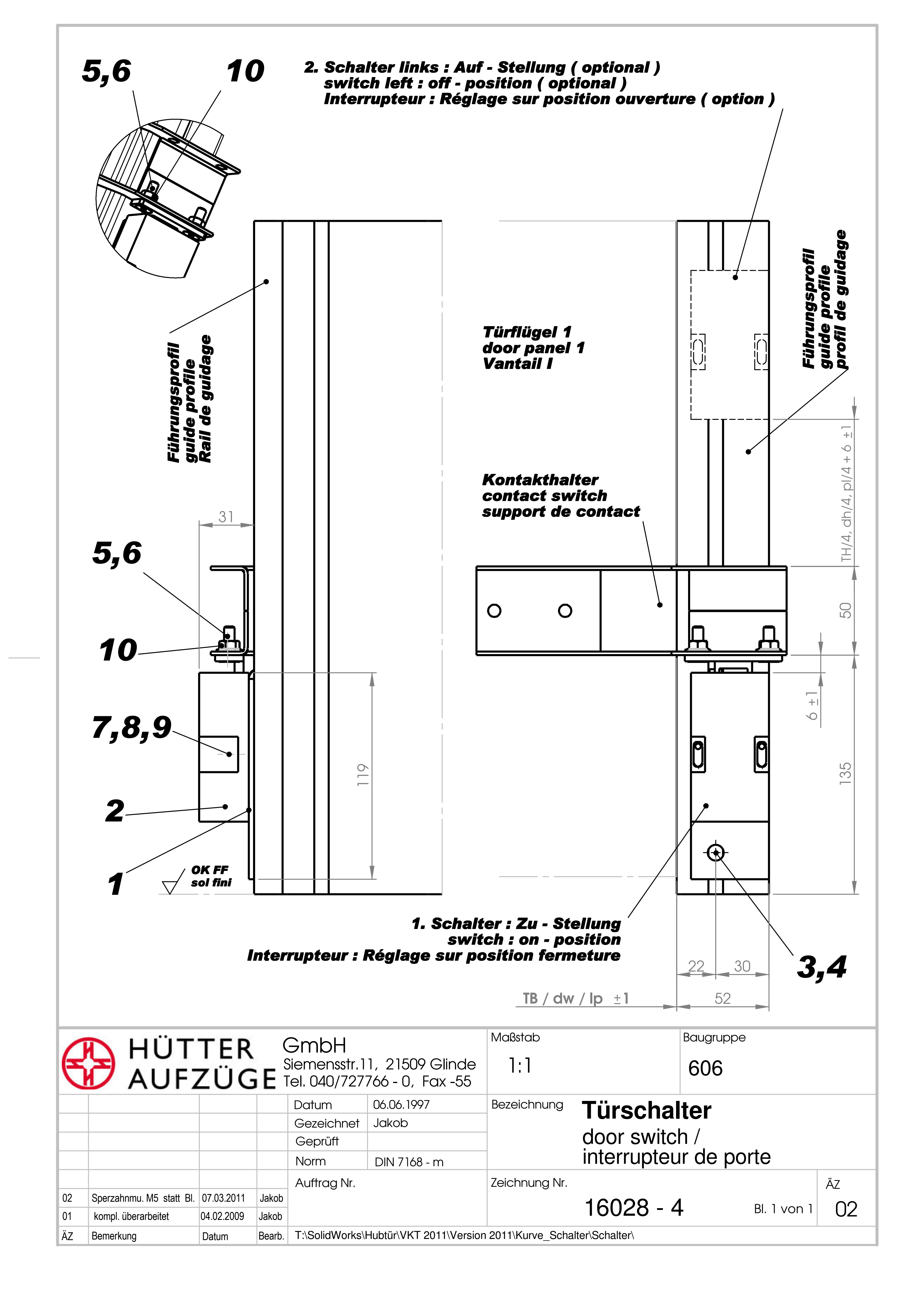


Sicherheitskreis
safety circuit
Circuit de Sécurité
Stop (Notbremse)
stop (emergency brake)
stop (frein de secours)
Schachttür - Schalter
door-switch " landing door "
Contact " Porte Palière "
Riegelschalter
bolt switch
Contact "Serrure"
Start - Riegelmagnet -
start - bolt magnet -
Démarrage - electro
- aimant -
Kabinen - Licht 230V
car light
lumière de cabine
Türsteuergerät AT 40
door operator
Opérateurs de porte cabine
X 4 24 V DC
X 6
2 1
- +
6 5 4 3 2 1
Kabinentür
Zu - Schalter
car door
door-switch "close"
Contact "Ouverture"
Porte de cabine
(uniquement en
position fermée)
Kabinentür
Auf - Schalter
car door
door-switch "open"
Contact "Ouverture"
Porte de cabine
(uniquement en position ouvert)
Türsteuergerät TSG 400
door operator
Opérateurs de porte cabine
24 V DC
8 7 6 5 4 3 2 1
- +
Riegelmagnet
bolt magnet
Electro-aimant
verhindert Türbewegung bei Stop
no door movement when stop
pas de mouvement du porte cabine si stop
Türschütz
door contactor
contacteur de porte
1
2
N
Tür zu Bewegung nur bei geschlossener Schachttür
door close movement only at closed landing door
Fermeture porte cabine uniquement si porte palière fermée
mechanische Riegelkurve
mechanical retiring cam
Came mobile mécanique
Verriegelung erfolgt nach ca. 100 mm der Tür zu Bewegung
door locks at 100 mm of closing movement
Verrouillage après 100 mm de fermeture
elektrische Riegelkurve
electrical retiring cam
Came mobile électrique
Verriegelung erfolgt mit Tür zu Ansteuerung
locking takes place with door close activation
Verrouillage au signal de fermeture
Entriegelung nur bei geöffneter Tür
unlocking only at opend door
Déverrouillage en fin d`ouverture
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab
Baugruppe
606
Datum 22.04.2010
Gezeichnet Jakob
Geprüft
Norm DIN 7168 - m
Bezeichnung
Anschluß - VKT
connection - VKT
connexion - VKT
Auftrag Nr.
Zeichnung Nr.
21629 - 4
Bl. 1 von 1
ÄZ
01
01 von AT 25 nach AT 40 24.08.2011 Jakob
ÄZ Bemerkung Datum Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009\Schaltbild\



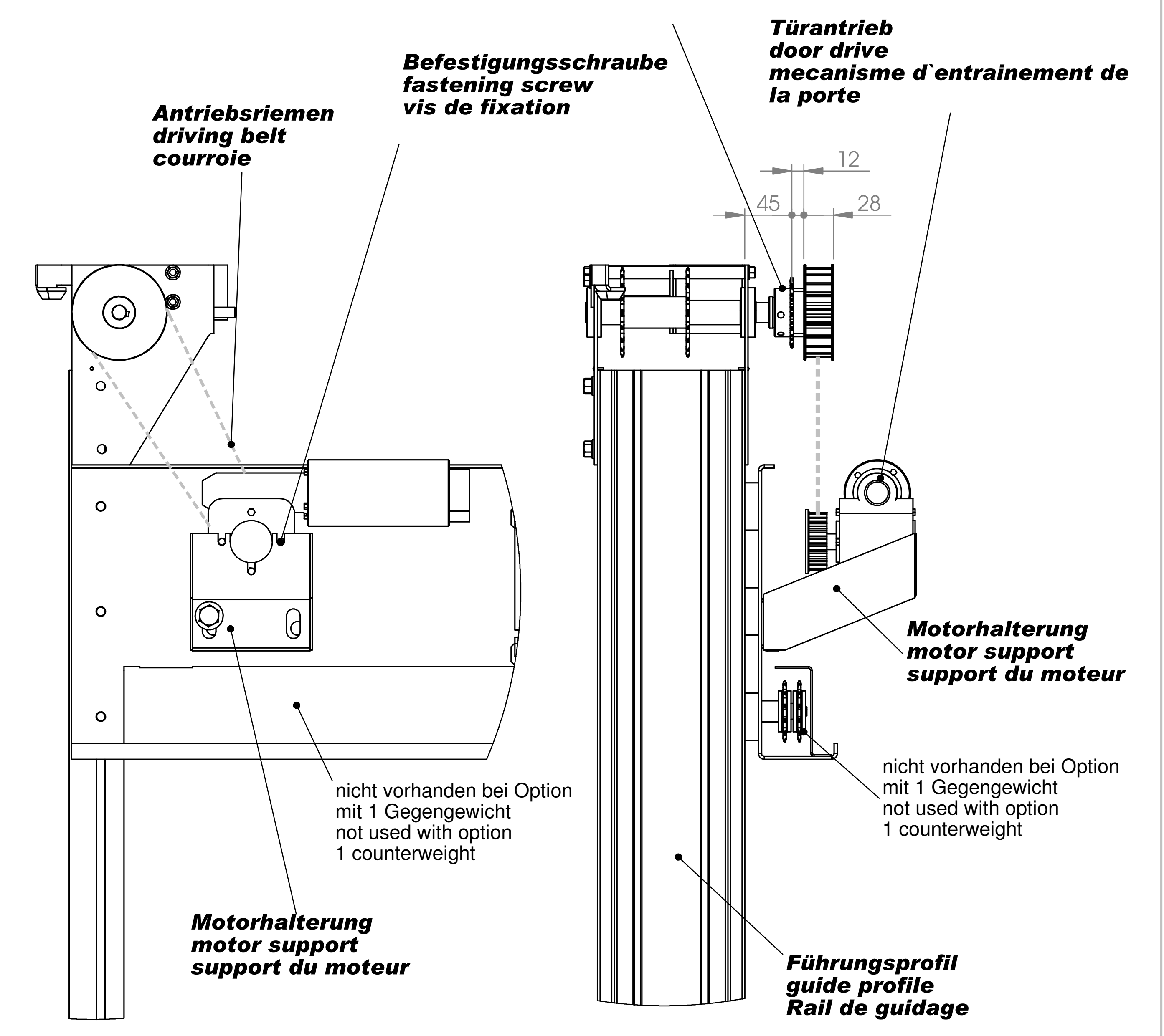
HÜTTER AUFZÜGE GmbH Siemensstr.11, 21509 Glinde Tel. 040/727766 - 0, Fax -55				Maßstab 1:2,5	Baugruppe 606
			Datum: 20.07.1999	Bezeichnung **Anbau - Entriegelungskurve** **extension - locking mechanism** **construction - trace du verrouillage**	
			Gezeichnet: Jakob		
			Geprüft:		
			Norm: DIN 7168 - m		
			Auftrag Nr.	Zeichnung Nr. 17171 - 4	ÄZ
ÄZ	Bemerkung	Datum	Bearb.	T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2011\Version 2011\Kurve_Schalter\Entriegelungskurve\	


Kettenfestpunkt inkl. Anschlag
chain attachment point incl.stop
point de fixatio de la chain incluant la butee
Anschlagpuffer
striker
tampon du butoir
Umlenkrad Flügel
panel pulley
pignon de renvoi
Rollenkette 1/2" x 1/8", DIN 8187
link chain 1/2" x 1/8", DIN 8187
chain a rouleaux, 1/2" x 1/8", DIN 8187
Kettenbolzen M6
chain bolt M6
tourillons de
chaine M6
Verschlußglied
splint link
maillon de raccord
Führungsschuh
guide shoe
coulisseau
Sperrzahnmutter M6
star washer M6
ecrou - frein M6
Splint ∅ 2 x 16, DIN 94
plin ∅ 2 x 16, DIN 94
goupille fendue ∅ 2 x 16, DIN 94
Flügel I
panel I
vantail I
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab
1:2,5
Baugruppe
606
Datum
20.07.1990
Gezeichnet
Jakob
Geprüft
Norm
Bezeichnung
Einstellung - Flügel
Adjustment - panel
Reglage - vantail
Auftrag Nr.
Zeichnung Nr.
17172 - 4
ÄZ
ÄZ
Bemerkung
Datum
Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009\Flügel\



5,6
10
2. Schalter links : Auf - Stellung (optional)
switch left : off - position (optional)
Interrupteur : Réglage sur position ouverture (option)
Führungsprofil
guide profile
Rail de guidage
Türflügel 1
door panel 1
Vantail I
Führungsprofil
guide profile
profil de guidage
Kontakthalter
contact switch
support de contact
31
5,6
10
7,8,9
2
1
OK FF
sol fini
119
TH/4, dh/4, pl/4 + 6 ±1
50
6 ±1
135
1. Schalter : Zu - Stellung
switch : on - position
Interrupteur : Réglage sur position fermeture
22
30
3,4
TB / dw / lp ±1
52
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab
1:1
Baugruppe
606
Datum 06.06.1997
Gezeichnet Jakob
Geprüft
Norm DIN 7168 - m
Bezeichnung
Türschalter
door switch /
interrupteur de porte
Auftrag Nr.
Zeichnung Nr.
16028 - 4
Bl. 1 von 1
ÄZ
02
02 Sperzahnmu. M5 statt Bl. 07.03.2011 Jakob
01 kompl. überarbeitet 04.02.2009 Jakob
ÄZ Bemerkung Datum Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2011\Version 2011\Kurve_Schalter\Schalter\

Kopfstation A
main station A
tete A

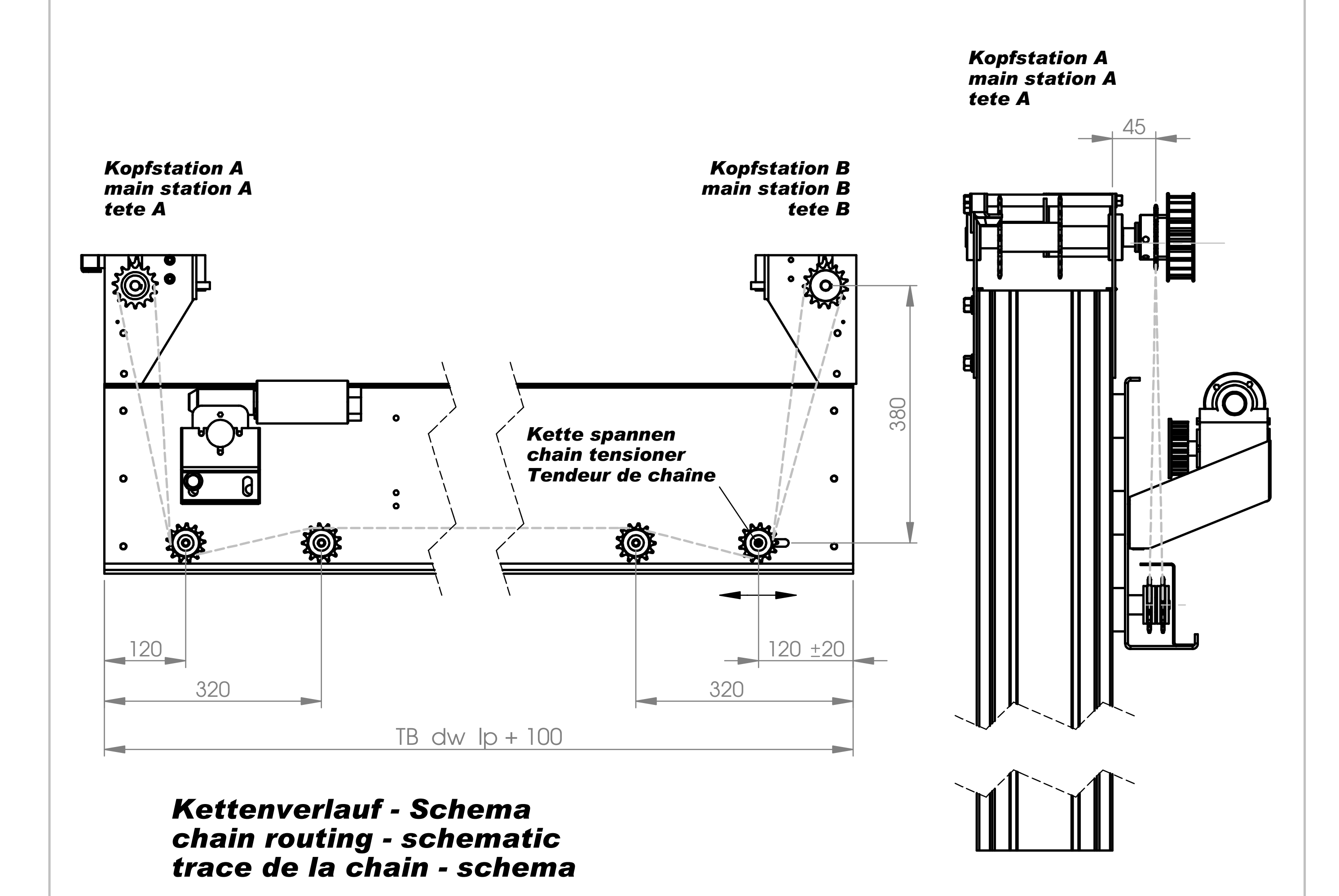


Darstellung Kopfstation kann b. Ausführung m. einseitigem Gegengewicht abweichen

The picture of headstation can be different when constructed with one counterweight

La représentation des têtes de suspension est différente pour la version á contrepoids unilatéral

HÜTTER AUFZÜGE GmbH Siemensstr. 11, 21509 Glinde Tel. 040/727766 - 0, Fax -55					Maßstab 1:50	Baugruppe 606
				Datum	20.12.2005	Bezeichnung **Anbindung Antrieb** **connection drive** **assemblage entrainement**
				Gezeichnet	Jakob	
				Geprüft		
				Norm	DIN 7168 - m	
				Auftrag Nr.		Zeichnung Nr. 17174 - 4 Bl. 1 von 1 ÄZ 03
03	überarbeitet	23.03.09	Jakob			
02	Antriebshalterung	27.11.07	Jakob			
ÄZ	Bemerkung	Datum	Bearb.	T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009\Kämpfer\		



Kettenverlauf - Schema
chain routing - schematic
trace de la chain - schema

Kopfstation A
main station A
tete A

Kopfstation B
main station B
tete B

14

Gleichlauf entfällt b. Ausführung m. einseitigem Gegengewicht

synchronization will be cancelled when constructed with one counterweight

La chaîne de synchronisation est supprimée pour la version á contrepoids unilatéral.

Länge = 2x TB + 1610 ±12
lenght = 2x dw + 1610 ±12
longueur = 2x lp + 1610 ±12

Gliederanzahl = Länge : 12,7
number of links = lenght : 12,7
Nombre de maillons = longueur : 12,7

Kette immer ungerade Gliederzahl
chain always odd number of links
Le nombre de maillons doit toujours être impair

HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55

Maßstab	1:5
Baugruppe	606
Datum	20.07.99
Gezeichnet	Jakob
Geprüft	
Norm	DIN 7168 - m
Auftrag Nr.	
Bezeichnung	Gleichlauf - Antrieb compensation - drive synchronisme - entrainement
Zeichnung Nr.	17175 - 4
Bl.	1 von 1
ÄZ	02

ÄZ	Bemerkung	Datum	Bearb.
02	überarbeitet	24.03.2007	Jakob
01	Antriebshalterung	27.11.2007	Jakob

T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009\Kämpfer\

HÜTTER-AUFZÜGE GmbH Siemensstr. 11 21509 Glinde	Tragketten suspensions chains chaines porteuses	

Kette I
chain I
chaine I

- Gegengewicht
  counterweight_contrepoids
- Kopfstation
  main station_tete
- Kettenfestpunkt Flügel I
  chain attachment point panel I
  point de fixation de la chaine aile I

Kette II
chain II
chaine II

- Kettenfestpunkt Flügel I
  chain attachement point panel I
  point de fixation de la chaine aile I
- Umlenkrad Flügel II
  split link panel II
  poupee de renvoi aile II
- Kettenfestpunkt Flügel III
  chain attachement point panel III
  point de fixation de la chaine aile III

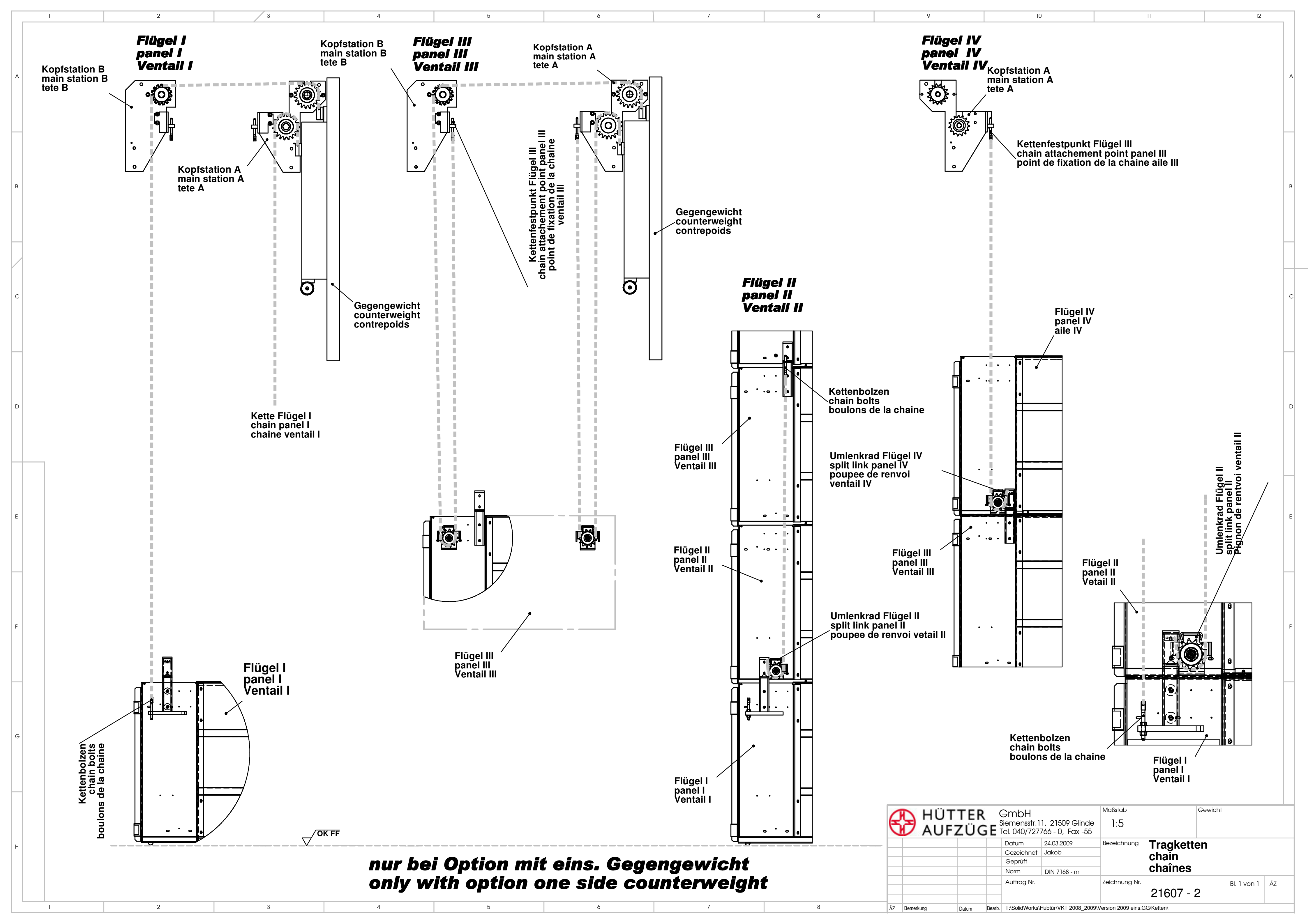
Kette III
chain III
chaine III

- Gegengewicht
  counterweight_contrepoids
- Kopfstation
  main station_tete
- Umlenkrad Flügel III
  split link panel III
  poupee de renvoi aile III
- Kopfstation
  main station_tete

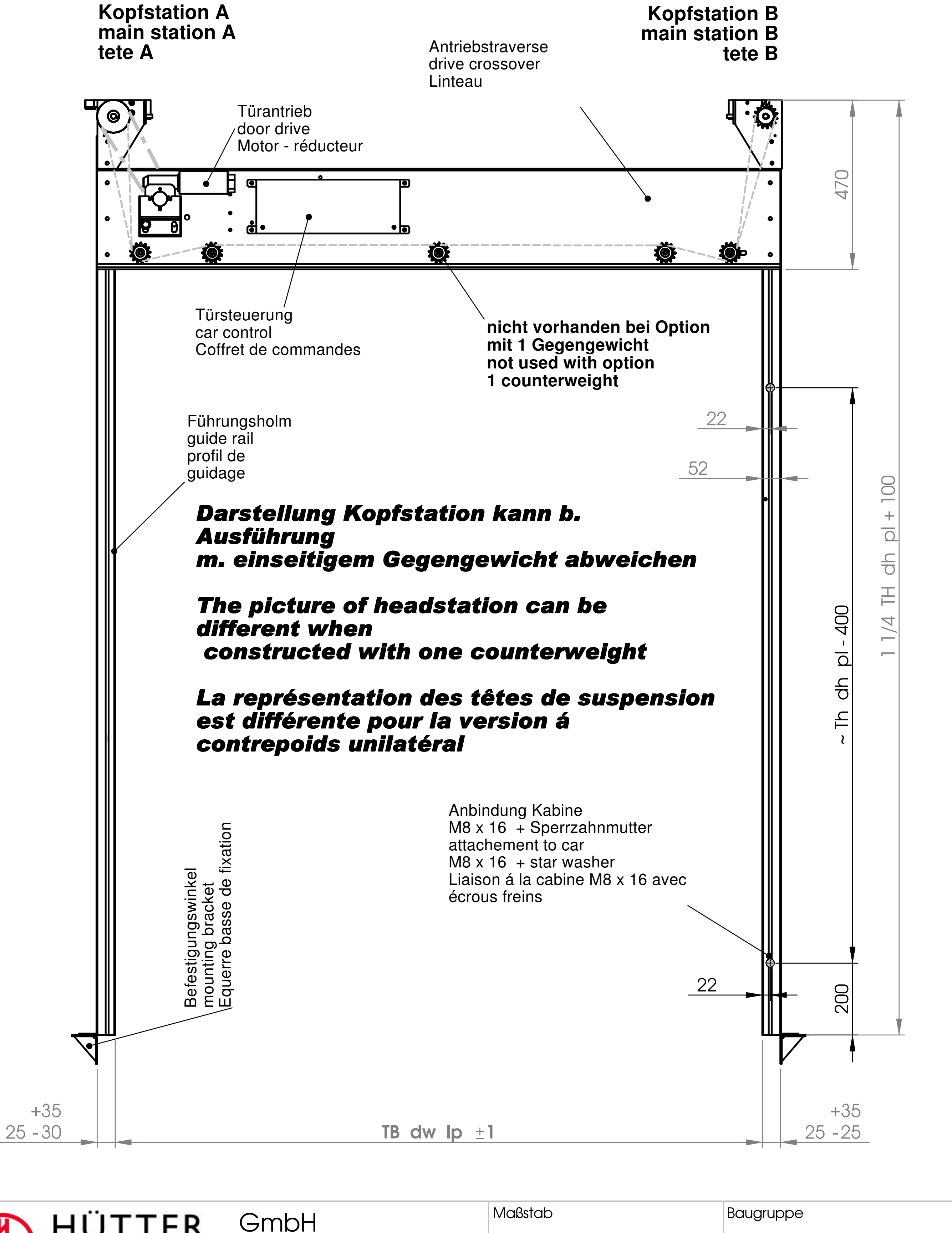
Kette IV
chain IV
chaine IV

- Kettenfestpunkt Flügel III
  chain attachment point panel III
  point de fixation de la chaine aile III
- Umlenkrad Flügel IV
  split link panel IV
  poupee de renvoi aile IV
- Kopfstation
  main station_tete

Maßstab	Datum	Name	Auftrag Nr.	Zeichnung Nr.	Ä-Z
1:10	21.07.99	[signature]		17.176-4	

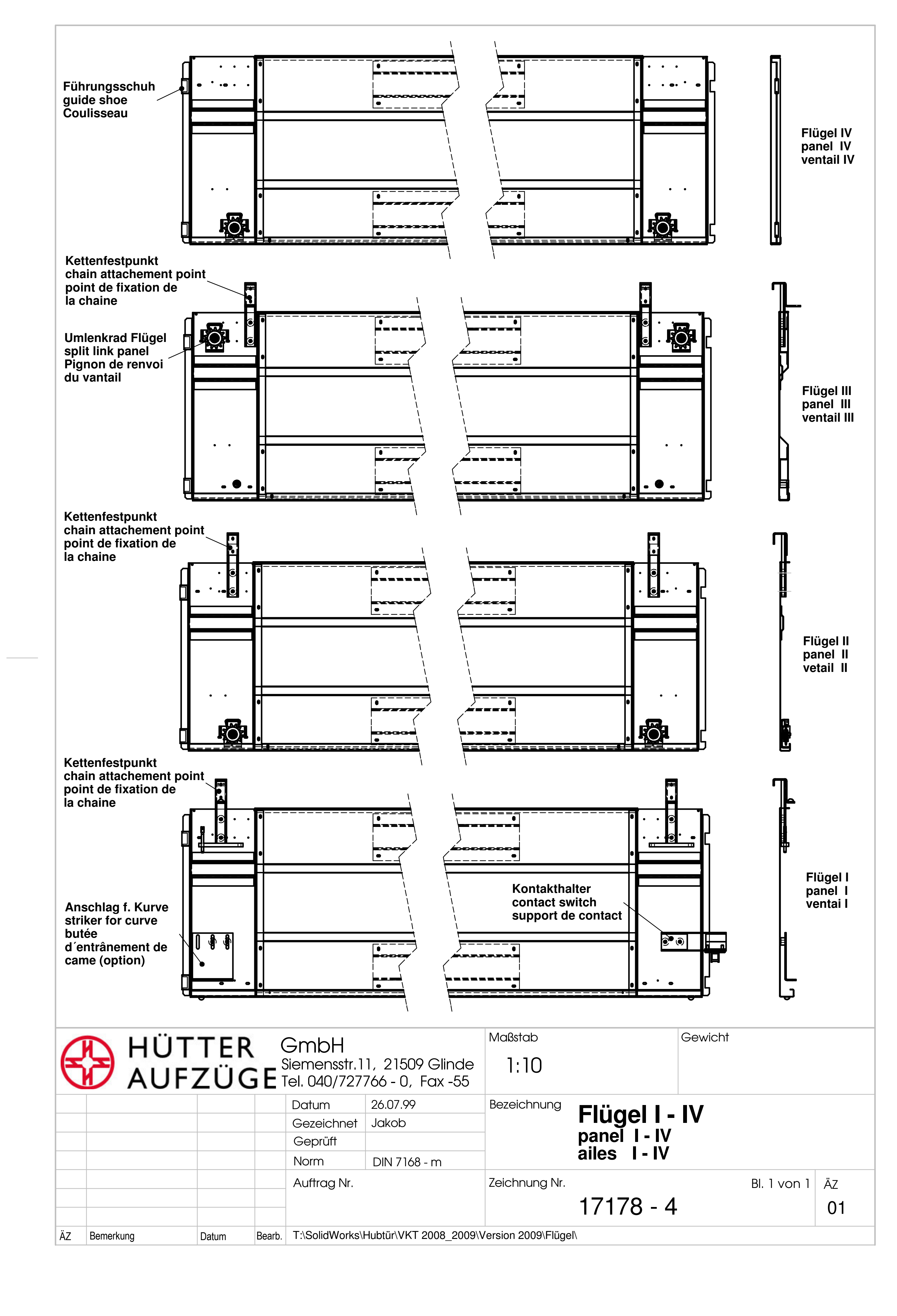


Flügel I
panel I
Ventail I
Kopfstation B
main station B
tete B
Kopfstation B
main station B
tete B
Kopfstation A
main station A
tete A
Flügel III
panel III
Ventail III
Kopfstation A
main station A
tete A
Kettenfestpunkt Flügel III
chain attachement point panel III
point de fixation de la chaine
ventail III
Gegengewicht
counterweight
contrepoids
Gegengewicht
counterweight
contrepoids
Flügel IV
panel IV
Ventail IV
Kopfstation A
main station A
tete A
Kettenfestpunkt Flügel III
chain attachement point panel III
point de fixation de la chaine aile III
Kette Flügel I
chain panel I
chaine ventail I
Flügel II
panel II
Ventail II
Kettenbolzen
chain bolts
boulons de la chaine
Flügel III
panel III
Ventail III
Umlenkrad Flügel IV
split link panel IV
poupee de renvoi
ventail IV
Flügel IV
panel IV
aile IV
Flügel II
panel II
Ventail II
Flügel III
panel III
Ventail III
Flügel II
panel II
Vetail II
Umlenkrad Flügel II
split link panel II
Pignon de rentvoi ventail II
Umlenkrad Flügel II
split link panel II
poupee de renvoi vetail II
Flügel III
panel III
Ventail III
Flügel I
panel I
Ventail I
Kettenbolzen
chain bolts
boulons de la chaine
Flügel I
panel I
Ventail I
Kettenbolzen
chain bolts
boulons de la chaine
Flügel I
panel I
Ventail I
OK FF
nur bei Option mit eins. Gegengewicht
only with option one side counterweight
HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab 1:5
Gewicht
Datum 24.03.2009
Gezeichnet Jakob
Geprüft
Norm DIN 7168 - m
Auftrag Nr.
Bezeichnung Tragketten chain chaînes
Zeichnung Nr. 21607 - 2
Bl. 1 von 1
ÄZ
ÄZ Bemerkung Datum Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009 eins.GG\Ketten\



HÜTTER AUFZÜGE GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55

				Maßstab	1:15	Baugruppe	606
				Datum	21.07.99	Bezeichnung	**Rahmen frames portique**
				Gezeichnet	Jakob		
				Geprüft			
				Norm	DIN 7168 - m		
03	überarbeitet	23.08.11	Jakob	Auftrag Nr.		Zeichnung Nr.	17177 - 4
02	überarbeitet	24.03.09	Jakob			Bl. 1 von 1	ÄZ 03
01	Antriebshalterung	27.11.07	Jakob				
ÄZ	Bemerkung	Datum	Bearb.	T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2011\Version 2011\Rahmen\			



Führungsschuh
guide shoe
Coulisseau
Flügel IV
panel IV
ventail IV
Kettenfestpunkt
chain attachement point
point de fixation de
la chaine
Umlenkrad Flügel
split link panel
Pignon de renvoi
du vantail
Flügel III
panel III
ventail III
Kettenfestpunkt
chain attachement point
point de fixation de
la chaine
Flügel II
panel II
vetail II
Kettenfestpunkt
chain attachement point
point de fixation de
la chaine
Kontakthalter
contact switch
support de contact
Anschlag f. Kurve
striker for curve
butée
d´entrânement de
came (option)
Flügel I
panel I
ventail I
HÜTTER
AUFZÜGE
GmbH
Siemensstr.11, 21509 Glinde
Tel. 040/727766 - 0, Fax -55
Maßstab
1:10
Gewicht
Datum
26.07.99
Gezeichnet
Jakob
Geprüft
Norm
DIN 7168 - m
Auftrag Nr.
Bezeichnung
Flügel I - IV
panel I - IV
ailes I - IV
Zeichnung Nr.
17178 - 4
Bl. 1 von 1
ÄZ
01
ÄZ
Bemerkung
Datum
Bearb.
T:\SolidWorks\Hubtür\VKT 2008_2009\Version 2009\Flügel\

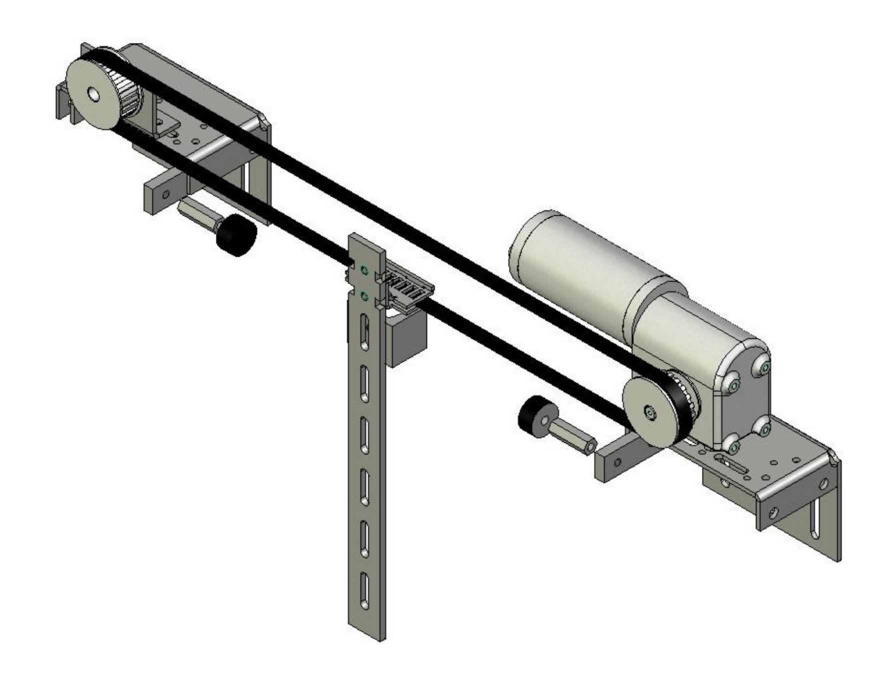
Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 **http://www.LuL-Ing.de**
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

Betriebsanleitung

für die Geräteserie

Türsteuergeräte

TSG 200
TSG 400



Geschäftsführer / *Managing Director*

Dipl.- Ing. Michael Laumann
Dipl.- Ing. Matthias Langer

Bankverbindung / *Bank Account*
Sparkasse Steinfurt BLZ: 40351220 Kto: 7024631
BIC WELADED1STF **IBAN** De52 4035 1060 0007 0246 31
Volksbank Greven EG BLZ: 40061238 Kto: 8623333000
BIC GEBODEM1GRV **IBAN** De66 4006 1238 8623 3330 00

Handelsregister / *Comercial Register*
Amtsgericht Steinfurt HRB 2943
Ust.-Id.Nr. / *Vat-No.* **De195553428**
Steuer-Nr. 311 5870 1056

Dokumentationshistorie

Nr.	Ver.	Stand	Bearbeiter
6	3.05	29.10.07	CSA
7	3.06	30.01.08	CSA
8	3.07	15.04.08	CSA
9	3.08	16.05.08	CSA
10	3.09	13.10.08	CSA
11	3.10	20.03.09	CSA

Datei: 1.20.91000_TSG_Bedienungsanleitung_V3.10_de.docx
Druckdatum: 20.03.2009 10:08:00



Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

Inhaltsverzeichnis

Geschäftsführer / *Managing Director*
Dipl.- Ing. Michael Laumann
Dipl.- Ing. Matthias Langer

Bankverbindung / *Bank Account*
Sparkasse Steinfurt BLZ: 40351220 Kto: 7024631
BIC WELADED1STF **IBAN** De52 4035 1060 0007 0246 31
Volksbank Greven EG BLZ: 40061238 Kto: 8623333000
BIC GEBODEM1GRV **IBAN** De66 4006 1238 8623 3330 00

Handelsregister / *Comercial Register*
Amtsgericht Steinfurt HRB 2943
Ust.-Id.Nr. / *Vat-No.* **De195553428**
Steuer-Nr. 311 5870 1056

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Allgemein

Bevor Sie das Türsteuergerät TSG montieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch. Übergreifend ist das Kap. 2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen / Seite 5 zu beachten. Für eine weitere Verwendung der Anleitung bewahren Sie sie griffbereit auf.

Diese Anleitung soll es Ihnen erleichtern, das Türsteuergerät TSG und ihre Komponenten zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um das Türsteuergerät TSG sicher und sachgerecht zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Die Anleitung ist gültig für das Türsteuergerät TSG ab Hardwareversion V3.4.

Die Beachtung der Anleitung hilft Gefahren, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Türsteuergerätes TSG zu erhöhen.

Neben dieser Anleitung müssen die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden. In dieser Anleitung werden nur die Baugruppen der Türsteuerung beschrieben, die von der Firma Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH geliefert werden. Informationen über nicht von Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH hergestellte und gelieferte Komponenten der Türsteuerung entnehmen Sie bitte der jeweiligen Benutzerinformationen des Herstellers oder Lieferanten.

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.
Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Telefon: +49 (2573) 955 990 erhalten.

1.2 Symbolerklärung



WARNUNG:
Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



VORSICHT:
Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu leichten Körperverletzungen führen kann. Dieses Signal finden Sie auch für Warnungen vor Sachschäden.



HINWEIS:
Sie werden auf Anwendungen und andere nützliche Informationen hingewiesen.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Das Türsteuergerät TSG ist ausschließlich für den automatischen Betrieb von Schiebetüren konstruiert. Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Türsteuergerät TSG führt gefährliche elektrische Spannungen und steuert bewegliche mechanische Teile. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann zum Tode, schwere Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.

Das Türsteuergerät TSG ist nach dem geltenden Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Industrie vorgesehen. Bei einem anderen Verwendungszweck muss der Hersteller auf jeden Fall konsultiert werden, ansonsten wird keine Haftung bei Personen- oder Anlageschäden übernommen. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personenschaden des Benutzers oder Dritter sowie zu Anlageschäden führen.



WARNUNG:
Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Bedienhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen! Die Warnhinweise dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Während der Inbetriebnahme des TSG können die Türbewegungen nicht immer von außen beeinflusst werden. Während der Inbetriebnahme ist durch eine autorisierte Person, die sich an der Tür befindet, sicherzustellen, dass keine andere Person in die Nähe der Tür gelangen kann. Die zulässigen Kräfte und Energien sind nach der Inbetriebnahme an der Tür durch die ausführende Fachkraft zu überprüfen.

2.1 Lieferung

Mit dem Lieferschein und dem Handbuch prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Komponenten. Gleichzeitig führen Sie eine erste Sichtprüfung auf Beschädigungen der Lieferung durch. Beim Auspacken prüfen Sie:

- ob mechanische Beschädigungen an den Komponenten erkennbar sind,
- ob die mitgelieferten Kabel die benötigte Länge besitzen.



VORSICHT:
Elektrostatische Entladungen, mechanische Beanspruchungen, Feuchtigkeit und Schmutz beschädigen oder zerstören Elektronikbaugruppen.

Elektronikbaugruppen bis zum Einbau in Originalverpackungen lassen.

Sollten Transportschäden aufgetreten sein, sind diese umgehend bei der Spedition zu reklamieren.

Sollten Komponenten fehlen, melden Sie dies umgehend dem Zulieferer.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

2.2 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie neben den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung auch die gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Die für die Sicherheit der Anlage verantwortlichen Personen müssen folgendes gewährleisten:

- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an und mit dem Türsteuergerät TSG arbeiten.
- Das gesamte Personal, das mit dem Türsteuergerät TSG arbeitet, muss mit allen Warnhinweisen und Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Beschreibung für die Montage, Bedienung und den Betrieb des Türsteuergerätes TSG angeführt sind.
- Nicht qualifiziertem Personal ist das Arbeiten am Türsteuergerät TSG zu untersagen.
- Das Personal muss sowohl Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen als auch über die örtlichen Rettungseinrichtungen besitzen.

2.3 Qualifiziertes Personal nach VDE 0105

Unter qualifiziertem Personal sind jene Personen zu verstehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung, erhaltenen Unterweisungen sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

2.4 Ausschluss jeglicher Gewährleistung bei Veränderungen oder Umbauten

Grundsätzlich ist vor jedem Eingriff in den elektrischen oder mechanischen Teil der Anlage das Türsteuergerät TSG von der Netzspannung zu trennen. Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am oder im Türsteuergerät TSG, seinen Bauteilen oder dem Zubehör schließen automatisch jede Gewährleistung aus. Mit diesen sicherheitstechnischen Hinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben können.



WARNUNG:
Eigenmächtige Veränderungen am Antrieb sowie der Einbau von nicht Originalersatzteilen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 🖹 +49 (02573) 9 55 99 5 http://www.LuL-Ing.de Email: Info@LuL-Ing.de

2.5 Sicherheitskontakte

Die Relaisausgänge des Türsteuergerätes TSG dürfen nicht als Sicherheitskontakte in den Sicherheitskreis der übergeordneten Steuerung eingesetzt werden!

Bei einer teleskopierenden Aufzugstür ist darauf zu achten, dass die Türflügel über eine Türverriegelung verfügen.
Auszug aus EN81-1:
Kap 8.10 Fahrkorb-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern
8.10.1 Bei Fahrkorb-Schiebetüren mit mehreren, unmittelbar mechanisch miteinander verbundenen Türblättern, ist es zulässig,

a) die Einrichtung nach 8.9.2
    1. entweder nur an einem Türblatt (dem schnellsten bei Teleskoptüren)
    2. oder am Türantrieb, sofern die Verbindung zwischen dem Antriebsteil und den Türblättern formschlüssig ist,

    anzubringen und
b) im Fall und den Bedingungen nach 11.2.1 c nur ein Türblatt zu verriegeln, wenn diese eine Verriegelung bei Teleskoptüren das Öffnen der anderen Türblätter durch Ineinandergreifen in der Schließstellung verhindert.



VORSICHT:
Bei Anbringung und Inbetriebnahme des Türsteuergerätes TSG an/auf einer Aufzugkabine ist darauf zu achten, dass das zulässige Gesamtgewicht der Aufzugkabine bei maximaler Nennlast nicht überschritten wird!



WARNUNG:
Bei einem Not-Halt bzw. Not-Aus der übergeordneten Steuerung muss gewährleistet sein, dass das Türsteuergerät TSG keine unbeabsichtigten, gefährlichen oder unkontrollierten Türbewegungen macht.

2.6 Weitere wichtige sicherheitstechnische Hinweise

Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des Türsteuergerätes TSG und seiner Komponenten ist verantwortlich für dessen korrekte und sicherheitstechnisch einwandfreie Verwendung. Er muss gewährleisten, dass alle staatlichen bzw. lokalen Gesetze und Regelungen bezüglich Sicherheit von kraftbetätigten Türen sowie die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden.
Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH ist nicht verantwortlich für Unfälle und/oder Folgeschäden, die aus der Anwendung oder Benutzung des Türsteuergerätes TSG und seiner Komponenten entstehen könnten. Unsere maximale Verpflichtung und Gewährleistung beschränkt sich auf den Ersatz der Kosten des verkauften Produkts.
Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH macht keine Vorgaben oder Eignungsempfehlungen für spezifische Schutztürkonzepte. Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des Türsteuergerätes TSG muss selbst entscheiden ob der Antrieb für eine gegebene Anwendung geeignet ist. Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH lehnt zudem jede Verantwortung ab für Schäden oder Verletzungen, die durch Abänderung des Antriebs, einschließlich Veränderung von Software-Parametern, entstehen. Mitarbeiter der Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH sind nicht autorisiert, diese Bedingungen ohne schriftliche Zustimmung und rechtsgültige Unterschrift der zuständigen Instanzen abzuändern.

Geschäftsführer / *Managing Director*
Dipl.- Ing. Michael Laumann
Dipl.- Ing. Matthias Langer
Bankverbindung / *Bank Account*
Sparkasse Steinfurt BLZ: 40351220 Kto: 7024631
BIC WELADED1STF **IBAN** De52 4035 1060 0007 0246 31
Volksbank Greven EG BLZ: 40061238 Kto: 8623333000
BIC GEBODEM1GRV **IBAN** De66 4006 1238 8623 3330 00
Handelsregister / *Comercial Register*
Amtsgericht Steinfurt HRB 2943
Ust.-Id.Nr. / *Vat-No.* **De195553428**
Steuer-Nr. 311 5870 1056

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

3 Leistungseinsatzbereich des TSG

Das Türsteuergerät TSG ist ein Türantrieb für Kabinen- und Schachttüren an Aufzügen. Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Die Geschwindigkeiten und Beschleunigungen können eingestellt werden. Die Türöffnungsweite wird durch einen Einmessvorgang ermittelt.

Der Leistungseinsatzbereich des Türsteuergerätes TSG teilt sich in folgende Gruppen auf:

1. TSG 200: bis ca. 180...200[kg] Türflügelgewicht
2. TSG 400: bis ca. 350...400[kg] Türflügelgewicht



HINWEIS:
Beim Berechnen des Türflügelgewichtes müssen die Kabinen- und die Schachttürgewichte addiert werden. Alle Schachttüren haben nach EN81 Schließ-Gewichte oder Schließ-Federn, damit die Türen automatisch schließen, wenn keine Kabinentür hinter der Schachttür steht. Diese Gewichte bzw. Federn reduzieren die maximalen Türflügelgewichte.
Als Schätzung: 1[kg] Schließ-Gewicht entspricht ca. 30...40[kg] Türflügelgewicht.

Das TSG 200 reicht mindestens für Türen bis ca. 900[mm] Durchgang (keine Glastüren, normale Türen ohne zusätzlichen Belag). Das TSG 400 kann bis ca. 20.000[mm] Verfahrweg eingesetzt werden, wenn die Türflügelgewichte 350...400[kg] nicht überschreiten.



VORSICHT:
Über- oder Untersetzungen am TSG Zahnriemen verändern die kinetischen und statischen Kräfte! Die Türweite ist dann nicht mehr gültig.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

4 Mechanische Montage

4.1 Voraussetzungen für die Montage

- Die Tür muss feste mechanische Endanschläge für Auf- und Zu-Position besitzen, die die aufgebrachte Energie des Türsteuergerätes TSG standhalten.

- Die Endanschläge müssen sich an der Kabine in unmittelbarer Nähe des TSG Zahnriemens befinden, damit die Türbreite in allen Haltestellen konstant groß ist.

- Ein vorhandenes Schachttür-Schließgewicht darf nicht springen.

- Die Kabinen- und alle Schachttüren müssen leichtgängig sein.

- Es dürfen keine zusätzlichen Federn (Zug- oder Druckfedern) im Verfahrweg der Tür eingebaut sein. Federn und/oder Dämpfer, die bei bisherigen Türantrieben notwendig waren, müssen beim Einbau des Türsteuergerätes TSG entfernt werden.

4.2 Der Ablauf der Montage

1. TSG Antrieb montieren. Dabei ist es nicht wichtig, ob der TSG Antrieb auf der Öffne- oder Schließ-Seite der Tür montiert wird, da die korrekte Fahrrichtung bei der Einmessung bestimmt wird.

2. TSG Gegenrolle und Spannstation montieren.

3. TSG Zahnriemen auflegen und mit TSG Zahnriemenschloss verbinden.

4. TSG Zahnriemen spannen (siehe auch Kap. 4.3 TSG Zahnriemen / Seite 10).

5. TSG Türflügelmitnehmer am schnellsten Türflügel und TSG Zahnriemenschloss montieren.

6. Falls keine festen Anschläge vorhanden sind, Puffer an den TSG Kombiwinkeln befestigen. Das C-Profil als Gegenstück wird in passender Höhe am TSG Türflügelmitnehmer angeschraubt.

7. Türsteuergerät TSG mit Gehäuse in der Nähe des TSG Antriebs fest anbringen. Darauf achten, dass das Motor- und Geberkabel mit genügend Spielraum an der TSG Elektronik angeschlossen werden kann. Der 9polige SubD-Stecker muss mit den Schrauben mit der Buchse auf der TSG Elektronik fest geschraubt werden.



VORSICHT:
Benutzen Sie als Zahnriemenschloss (Türbefestigung) ausschließlich die TSG Zahnriemenschlösser. Durch ungeeignete Befestigungen kann auf den TSG Zahnriemen eine Kerbwirkung ausgeübt werden, die zu einen vorzeitigem Reißen des TSG Zahnriemens führt.

4.3 TSG Zahnriemen

Der TSG Zahnriemen muss mit einer festgelegten Zahnriemenspannung gespannt werden. Somit werden eine optimale Kraftübertragung und eine Schonung des TSG Zahnriemens und der Lager gewährleistet.

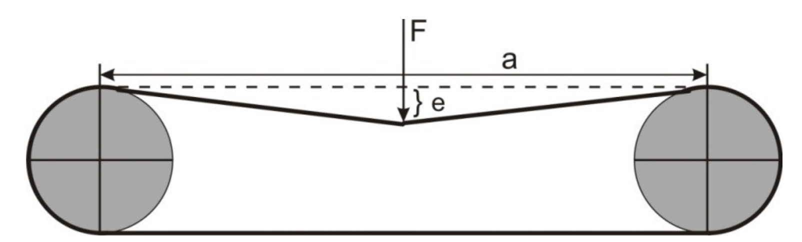


Abb. 1: TSG Zahnriemenspannung

Bei einem Achsabstand:	**a**	von 1[m] (Mitte – Mitte Achse)
soll die Auslenkung:	**e** = 16[mm]	
und die Kraft:	**F** = 18,5[N]	sein.



VORSICHT:
Eine zu geringe TSG Zahnriemenspannung kann zu vorzeitigem Verschleiß der Zahnung am TSG Zahnriemen führen. Zudem kann der TSG Zahnriemen auf den TSG Antriebs- oder TSG Gegenrollenzahnrad springen und somit eine veränderte Stellung der Tür zur Folge haben.



VORSICHT:
Eine zu hohe TSG Zahnriemenspannung erhöht die Belastung der Lager und vermindert die Leistung des TSG Türantriebs. Ebenso führt es zu einem vorzeitigen Verschleiß der Zahnung am TSG Zahnriemen.

Die Zahnriemenscheiben (Motor- und Gegenrolle) müssen auf gute Fluchtung ausgerichtet sein. Ebenso ist die Wellenparallelität zu prüfen. Die Winkelabweichung darf **ß = 0,7°** nicht überschreiten.

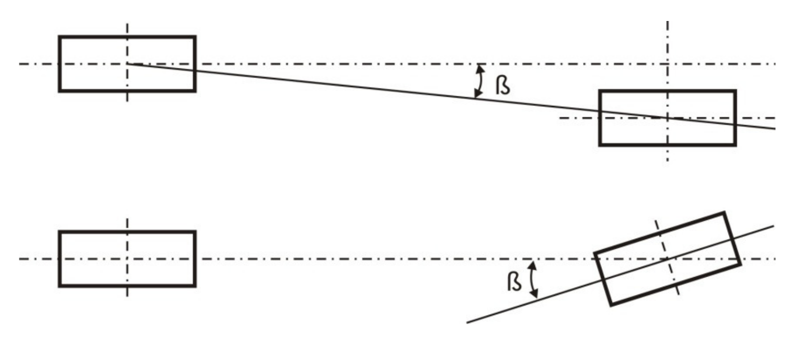


Abb. 2: TSG Zahnriemenausrichtung

Wird die maximale Winkelabweichung überschritten, kann es durch Anlaufen des Zahnriemens an die Bordscheiben zu Beschädigungen und vorzeitigem Verschleiß an der Zahnriemenkante kommen. Außerdem führt die ungleichmäßige Beanspruchung des Zugstranges zur frühzeitigen Ermüdung, wodurch die Lebensdauer erheblich beeinträchtigt wird.

5 Die elektrische Einstellung und Inbetriebnahme

5.1 Die Anzeige

Auf der TSG Elektronik befindet sich eine zweistellige 7-Segmentanzeige zur Darstellung des anliegenden Zustandes und zur Darstellung des Menüs mit Parameter und Werten der jeweiligen Parameter.

Tabelle 1: TSG Anzeige

Anzeige	Bedeutung
- -	Es liegt keine Ansteuerung vor.
oP	Öffne Signal liegt an (**Op**en).
cL	Schließ Signal liegt an (**Cl**ose).
od	Tür ist Auf (**O**pene**d**).
cd	Tür ist Zu (**C**lose**d**).
bL	Tür ist **bl**ockiert.

5.2 Die Menüstruktur

Auf der TSG Elektronik ist zur Bedienung und Einstellung des Türsteuergerätes TSG ein Jog-Rad vorhanden (zwischen 7-Segmentanzeige und Relaisausgänge). Durch einmaliges Drücken des Jog-Rades aus dem Normalmodus heraus wird der Menüstartpunkt P0 angezeigt.

Durch Drehen des Jog-Rades im Uhrzeigersinn erhöhen sich die Menüpunkte (P1, P2, …). Durch Drehen des Jog-Rades gegen den Uhrzeigersinn verringern sich die Menüpunkte. Durch ein Drücken des Jog-Rades erfolgt der Einsprung in dem jeweiligen Parameter.

Wird das Jog-Rad im Uhrzeigersinn soweit gedreht, dass CC erscheint und wird das Jod-Rad gedrückt, wird im Menü um einen Schritt zurück gegangen bzw. das Menü verlassen.

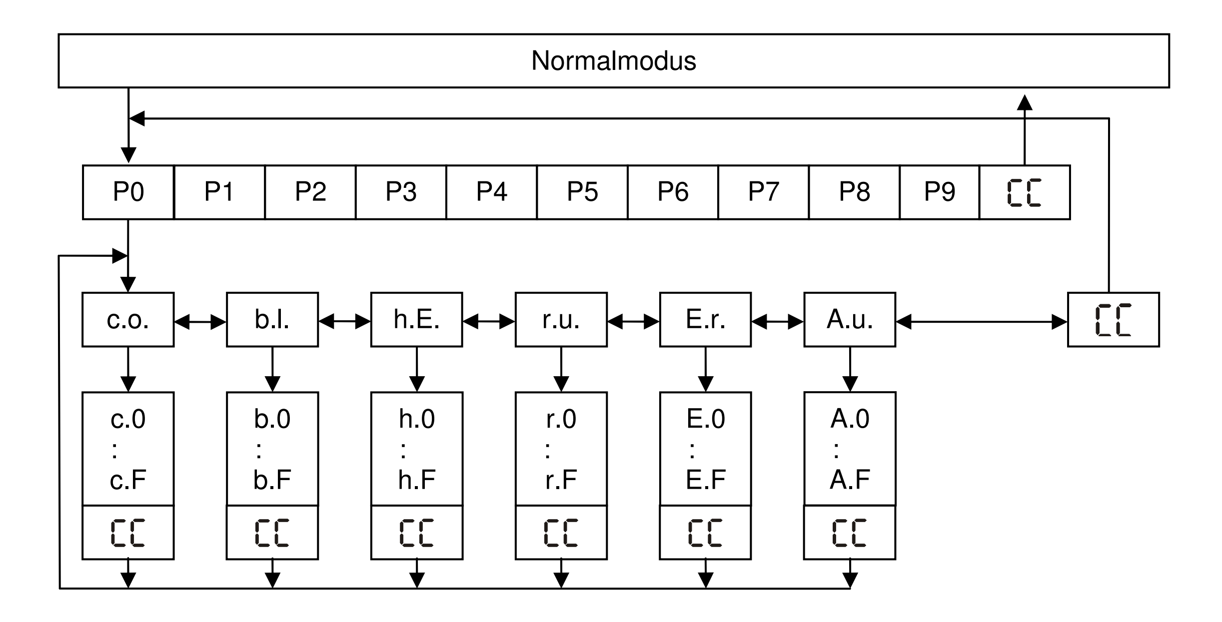


Abb. 3: Menüstruktur

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

5.3 Einmessung

Es ist eine manuelle Einmessung des Türsteuergerätes TSG durchzuführen.



VORSICHT:
Achten Sie darauf, dass die Tür ungehindert schließen und öffnen kann, damit die ermittelten Daten nicht verfälscht werden. Die Tür darf nicht durch Gegenstände oder Schwergängigkeit behindert werden! Während der Einmessung Körperteile von allen beweglichen Teilen fernhalten, da der Antrieb erst nach erfolgreicher Beendigung der Einmessfahrt vollkommen betriebsbereit ist.

1. Schieben Sie die Tür mit der Hand ungefähr in die Mitte des Verfahrweges, um von dort die Einmessfahrt zu beginnen.
2. Stecker X1 (Eingänge) und Stecker X2 (Relaisausgänge) abziehen bzw. nicht aufstecken, um unkontrollierte Zustände während und direkt nach der Einmessung zu vermeiden.
3. TSG Motorkabel auf Klemmleiste X4 und Schirmklemme des TSG Motorkabels auf X8 auf TSG Elektronik aufstecken. TSG Geberkabel auf Klemmleiste X3 aufstecken (Sub-D9-Stecker).
4. Netzspannung 230[VAC] eingangsseitig am Türsteuergerät TSG einschalten.
5. Parameter P9 auswählen und Jog-Rad ca. 5[Sekunden] gedrückt halten. Es erscheint die Anzeige: I r. Anschließend Jog-Rad loslassen.
6. Durch Drehen des Jog-Rades in eine Richtung muss <u>zuerst die Auf-Richtung</u> ausgewählt werden. Fährt die Tür statt in die Auf-Richtung in die Zu-Richtung, kann durch Drehen des Jog-Rades in die andere Richtung die Fahrtrichtung des Antriebs verändert werden.
7. Hat die Tür die Auf-Position erreicht und abgespeichert, fährt die Tür automatisch in die Zu-Richtung.

   Achtung: Ist die falsche Position für die Auf-Richtung gewählt worden und die Auf-Position bereits abgespeichert, ist keine Fahrtrichtungsumkehr per Jog-Rad mehr möglich! Die Einmessung muss zu Ende gefahren werden, anschließend muss eine neue Einmessung begonnen werden.
8. Ist die Geschlossen-Position erreicht, und zeigt die Anzeige cd an, ist die Einmessung erfolgreich abgeschlossen.
9. Das TSG ist einsatzbereit, die Stecker X1 (Eingänge) und X2 (Relaisausgänge) können gesteckt werden.



VORSICHT:
Liegt ein Eingangssignal am Stecker X1 an, fährt die Tür in die vorgegebene Richtung!



VORSICHT:
Bei Verändern der Mechanik (z.B. TSG Zahnriemen spannen, Endanschläge/Puffer neu justieren) kann sich der Verfahrweg in der Weite verändern. Nach jedem Verändern der Mechanik muss das TSG neu eingemessen werden!



HINWEIS:
Nach einer Einmessung werden die gespeicherten Parameter nicht auf die Standardwerte zurückgesetzt! Ein Rücksetzen der Parameter auf Standardwerte erfolgt durch den Parameter EE (siehe auch Tabelle 6: E-Parameter / Seite 22).

5.4 Handmodus / Manuelle Fahrt

Der Handmodus wird durch Auswählen des Parameters P1 ausgewählt. Es erscheint die Anzeige Hd. Durch Drehen des Jog-Rades gegen dem Uhrzeigersinn (c.c.w.) erscheint die Anzeige -o. Wird das Jog-Rad gedrückt und festgehalten, wird die Tür in Auf-Richtung bewegt. Durch Drehen des Jog-Rades im Uhrzeigersinn (c.w.) erscheint die Anzeige -c. Wird das Jog-Rad gedrückt und festgehalten, wird die Tür in Zu-Richtung bewegt.
Durch Loslassen des Jog-Rades wird die Tür gestoppt.



HINWEIS:
Die Fahrt während des Handmodus entspricht dem gleichem Fahrverhalten wie bei Anliegen von Tür Auf oder Tür Zu Signale an Klemmen X1.1 oder X1.2.
Solange der Bediener sich im Handmodus befindet, werden keine Steuersignale an der Klemmleiste X1 angenommen!

Durch Auswahl der Anzeige Hd und Drücken des Jog-Rades wird der Handmodus beendet.

c.w. = clock wise
c.c.w. = counter clock wise

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

6 Standardparameter

6.1 Fahrkurven mit Standardparameter

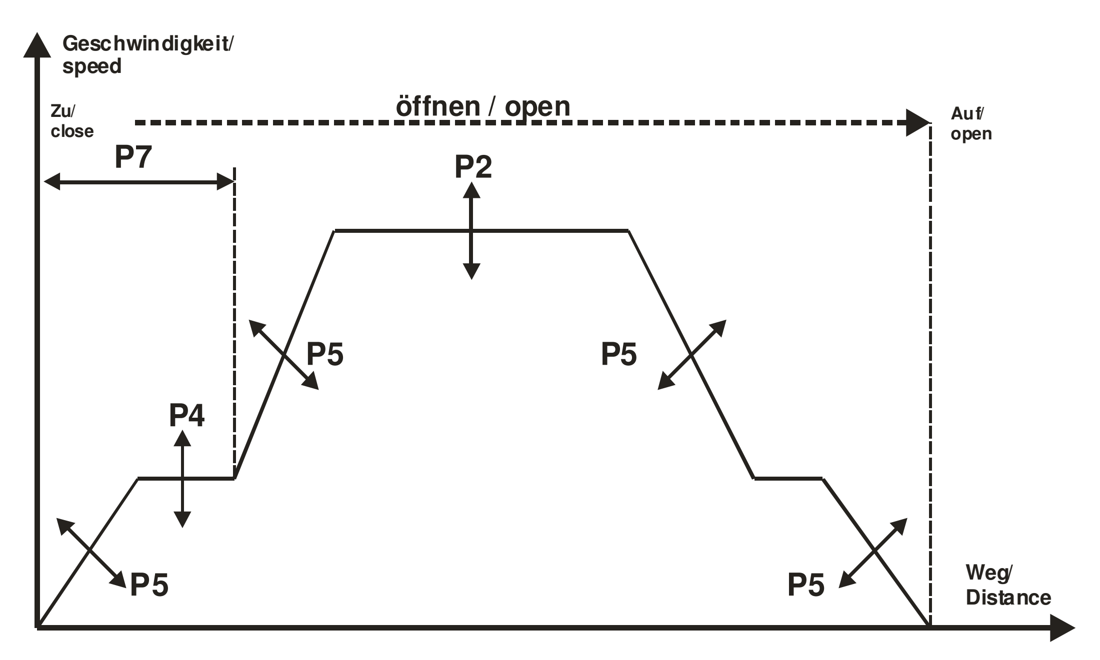


Abb. 4: Fahrkurve "Öffnen" mit P-Parameter

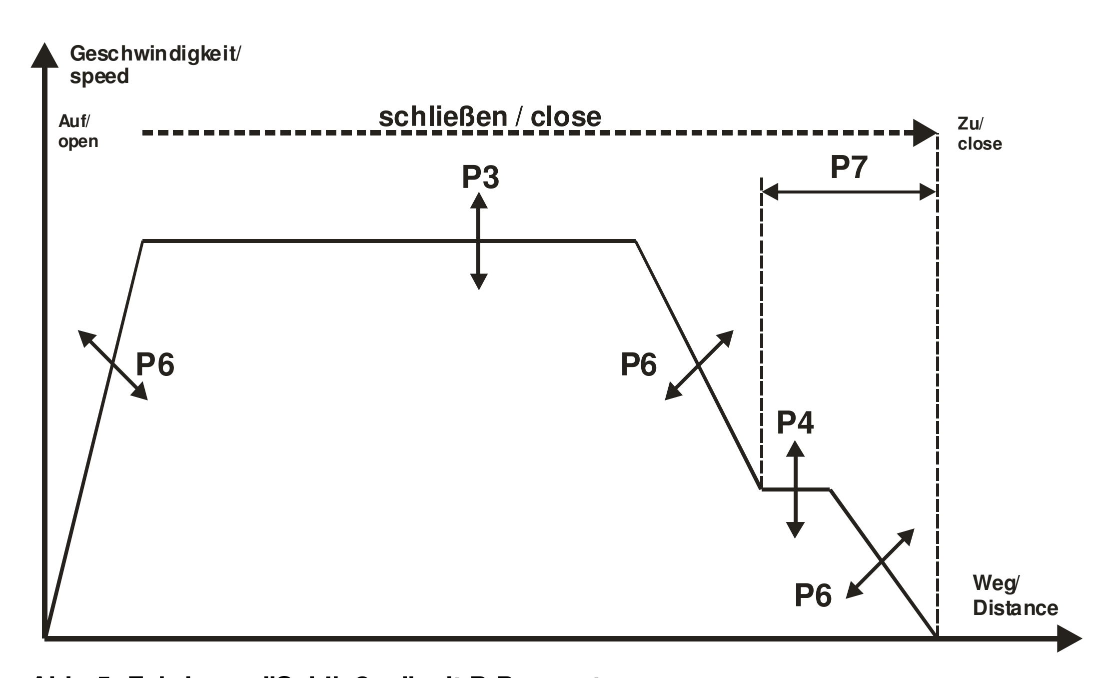


Abb. 5: Fahrkurve "Schließen" mit P-Parameter

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

6.2 Grundeinstellung

Das TSG wird mit einer lauffähigen Voreinstellung geliefert. Die Einstellparameter brauchen im Regelfall nicht verändert zu werden.

6.3 Benutzereinstellung P-Parameter

Die P-Parameter sind für eine schnelle Einstellung der Fahrwerte.

Durch Drücken des Jog-Rades schaltet das TSG in das Parameter Menü. Als erster Menüpunkt erscheint P0. Durch Drehen des Jog-Rades im Uhrzeigersinn (c.w.) erhöht sich das Parameter Menü, durch Drehen des Jog-Rades gegen dem Uhrzeigersinn (c.c.w.) verringert es sich.
Um die Werte des jeweiligen Parameters zu sehen, ist ein kurzes Drücken des Jog-Rades nötig.

Tabelle 2: P-Parameter

	Funktion	Bemerkung	Standard	Min	Max	Faktor	Einheit
P0	Zugang zu den Sonderfunktionen						
P1	Handmodus	(siehe auch Kap. 5.4 Handmodus / Manuelle Fahrt / Seite 14)					
P2	Max. Öffne-Geschwindigkeit		50	01	80	0,01	[m/s]
P3	Max. Schließ-Geschwindigkeit		30	01	80	0,01	[m/s]
P4	Ver- und Entriegelungs-Geschwindigkeit	Schleichgeschwindigkeit kurz vor Tür-Geschlossen-Endposition	15	01	P3	0,01	[m/s]
P5	Beschleunigung und Bremsen in Öffne-Richtung		07	01	50	0,1	[m/s²]
P6	Beschleunigung und Bremsen in Schließ-Richtung		07	01	50	0,1	[m/s²]
P7	Ver- und Entriegelungs-Weg	Schleichweg kurz vor Tür-Geschlossen-Endposition	03	00	99	1	[cm]
P8	Schwellwert „Blockiert-Erkennung“		4.0	0.1	9.9	1	
P9	Aktivierung Lernfahrt	(siehe auch Kap. 5.3 Einmessung / Seite 13)					

Nach Einstellen des Wertes wird durch Drücken des Jog-Rades der angezeigte Wert gespeichert und der Parameter verlassen.

Durch Auswahl von CC und Drücken des Jog-Rades springt das Menü einen Schritt zurück.



HINWEIS:
Alle geänderten Parameter werden dauerhaft gespeichert und sind auch nach einem Stromausfall vorhanden.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

7 Erweiterte Parameter

7.1 Fahrkurven mit Erweiterte Parameter

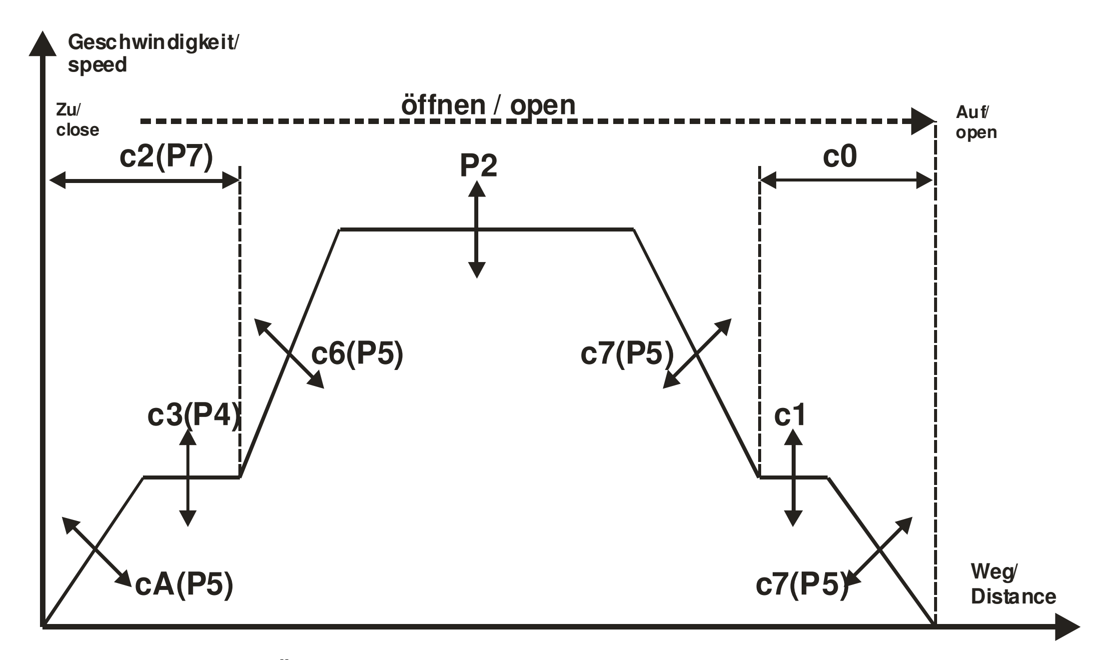


Abb. 6: Fahrkurve "Öffnen" mit c-Parameter

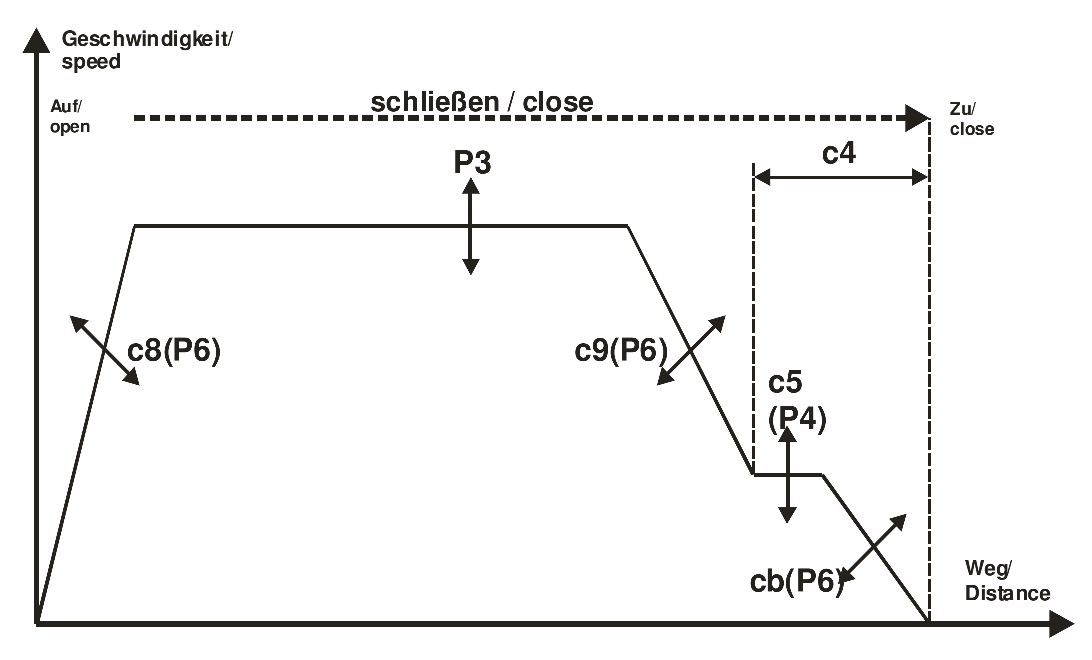


Abb. 7: Fahrkurve "Schließen" mit c-Parameter

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 🖷 +49 (02573) 9 55 99 5 http://www.LuL-Ing.de Email: Info@LuL-Ing.de

7.2 Erweitertes Menü

Um in den erweiterten Menü Modus zu gelangen, muss der Parameter P0 ausgewählt und das Jog-Rad ca. 5[Sekunden] gedrückt halten. Anschließend können durch Drehen des Jog-Rades die Parameter c, b, h, E, r und Au ausgewählt werden (siehe auch Abb. 3: Menüstruktur / Seite 15).



VORSICHT:
Mit Verändern einiger P-Parameter werden gleichzeitig z.T. mehrere c-Parameter mit verändert (siehe auch Abb. 6: Fahrkurve "Öffnen" mit c-Parameter bzw. Abb. 7: Fahrkurve "Schließen" mit c-Parameter / Seite 17). Das heißt, dass der Wert, auf den ein P-Parameter eingestellt wird, sich automatisch in die dazugehörigen c-Parameter einträgt.

7.2.1 Benutzereinstellung c-Parameter

Um die Fahrwerte individuell an die Tür anzupassen, können die c-Parameter eingestellt werden.

Tabelle 3: c-Parameter

	Funktion	Bemerkung	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
c0	Länge Schleichweg in Öffne-Richtung		00	00	(interne Berechnung)		[cm]
c1	Schleichgeschwindigkeit in Öffne-Richtung		01	05	P2: Öffnegeschwindigkeit	0,01	[m/s]
c2	Länge Entriegelungsweg in Öffne-Richtung		00	03	(interne Berechnung)		[cm]
c3	Entriegelungsgeschwindigkeit in Öffne-Richtung		01	05	P2: Öffnegeschwindigkeit	0,01	[m/s]
c4	Länge Verriegelungsweg in Schließ-Richtung		00	03	(interne Berechnung)		[cm]
c5	Verriegelungsgeschwindigkeit in Schließ-Richtung		01	05	P3: Schließgeschwindigkeit	0,01	[m/s]
c6	Beschleunigung in Öffne-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
c7	Bremsen in Öffne-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
c8	Beschleunigung in Schließ-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
c9	Bremsen in Schließ-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
cA	Beschleunigung in Öffne-Richtung für Entriegelungsgeschwindigkeit		01	07	50	0,1	[m/s²]

Geschäftsführer / *Managing Director*
Dipl.- Ing. Michael Laumann
Dipl.- Ing. Matthias Langer

Bankverbindung / *Bank Account*
Sparkasse Steinfurt BLZ: 40351220 Kto: 7024631
BIC WELADED1STF **IBAN** De52 4035 1060 0007 0246 31
Volksbank Greven EG BLZ: 40061238 Kto: 8623333000
BIC GEBODEM1GRV **IBAN** De66 4006 1238 8623 3330 00

Handelsregister / *Comercial Register*
Amtsgericht Steinfurt HRB 2943
Ust.-Id.Nr. / *Vat-No.* **De195553428**
Steuer-Nr. 311 5870 1056

	Funktion	Bemerkung	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
cb	Bremsen in Schließ-Richtung nach Verriegelung		01	02	50	0,1	[m/s²]
cC	Haltemoment in Öffne-Richtung ohne Eingangssignal „Tür öffnen"		0.0	1.0	4.5		[A]
cd	Haltemoment in Schließ-Richtung ohne Eingangssignal „Tür schließen"		0.0	1.0	4.5		[A]
cE	Haltemoment in Öffne-Richtung mit Eingangssignal „Tür öffnen"		0.0	1.0	4.5		[A]
cF	Haltemoment in Schließ-Richtung mit Eingangssignal „Tür schließen"		0.0	1.0	4.5		[A]

7.2.2 Benutzereinstellung b-Parameter

Tabelle 4: b-Parameter

	Funktion	Bemerkung	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
b0	Aktivierung Blockiert-Erkennung in Schließ-Richtung	EN 81 Sicherheit, Messung EN 953 oF = Aus on = Ein	oF	on	on		
b1	Unterdrückung Blockiert-Erkennung in den ersten 30% des Schließweges.	EN 81 Sicherheit, Messung EN 953 oF = Aus on = Ein	oF	on	on		
b2	Schwellwert für Blockiert-Erkennung in Schließ-Richtung	EN 81 Sicherheit, Messung EN 953	0.1	4.0	9.9		[A]
b3	Reaktion des Relaisausgang „Tür-Blockiert" in Schließ-Richtung	oF = dauerhaft on = Impuls Beim Ansprechen des Schwellwertes für Blockiert-Erkennung in Schließ-Richtung wird der „Blockiert-Ausgang" gesetzt. Rückgesetzt wird der Ausgang „Tür-Blockiert", wenn die Geöffnet Position erreicht ist.	oF	oF	on		

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

	Funktion	Bemerkung	Min	Stan-dard	Max	Faktor	Einheit
b4	Reaktion des Türantriebs bei Blockieren in Schließ-Richtung	oF = bei Blockieren der Tür sofortiges Stehenbleiben des Antriebs. Wenn Eingangssignal sich auf „Tür öffnen“ ändert, Öffnen der Tür. on = automatisches Reversieren auch bei Eingangssignal „Tür schließen“ bis die Geöffnet Position erreicht ist. Liegt weiterhin das Eingangssignal „Tür schließen“ an, schließt die Tür anschließend sofort wieder.	oF	oF	on		
b5	Aktivierung Blockiert-Erkennung in Öffne-Richtung	oF = Aus on = Ein	oF	oF	on		
b6	Unterdrückung Blockiert-Erkennung in den ersten 30% des Öffneweges.	oF = Aus on = Ein	oF	on	on		
b7	Schwellwert für Blockiert-Erkennung in Öffne-Richtung		0.1	4.0	9.9		[A]
b8	Reaktion des Relaisausgang „Tür-Blockiert“ in Öffne-Richtung	oF = dauerhaft on = Impuls	oF	oF	on		
b9	Reaktion des Türantriebs bei Blockieren in Öffne-Richtung	oF = bei Blockieren der Tür sofortiges Stehenbleiben des Antriebs. Wenn Eingangssignal sich auf „Tür schließen“ ändert, Schließen der Tür. on = automatisches Reversieren auch bei Eingangssignal „Tür öffnen“ bis die Geschlossen Position erreicht ist. Liegt weiterhin das Eingangssignal „Tür öffnen“ an, öffnet die Tür anschließend sofort wieder.	oF	oF	on		
bA	Länge des Ausgangimpulses am Relaisausgang „Tür-Blockiert“ in Öffne-und Schließ-Richtung	Nur wirksam, wenn b3 und/oder b8 = on	0.1	1.0	2.0		[Sekunde]
bb	Fangbereich für Tür – Geschlossen Position	**Achtung:** In diesem Bereich ist die Blockiert-Erkennung nicht aktiv!	01	05	99		[mm]
bC	Fangbereich für Tür-Geöffnet Position	**Achtung:** In diesem Bereich ist die Blockiert-Erkennung nicht aktiv!	01	05	99		[mm]

	Funktion	Bemerkung	Min	Stan-dard	Max	Faktor	Einheit
bF	Fehlererkennung E6: Geber-überwachung ausschalten	oF = Geberüberwachung ausge-schaltet. on = Geberüberwachung einge-schaltet.	oF	on	on		

WARNUNG:
Ist die Geberüberwachung ausgeschaltet, kann dies zu gefährlichen Situationen führen!

7.2.3 Benutzereinstellung h-Parameter

Tabelle 5: h-Parameter

	Funktion	Bemerkung	Min	Stan-dard	Max	Faktor	Einheit
h0	Dauertest: Tür öffnen / Tür schließen	Die Tür öffnet und schließt stän-dig. Die Eingangssignale werden ignoriert.	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
h1	Test: Ein- und Ausgänge	Eingang X1.1 schaltet Relaisaus-gang X2.2 bzw. X2.3, Eingang X1.2 schaltet Relaisaus-gang X2.5 bzw. X2.6, Eingang X1.3 schaltet Relaisaus-gang X2.8 bzw. X2.9,	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
h6	Geschwindigkeit nach Netzwie-derkehr	Geschwindigkeit bei Suchen der Endposition	01	09	12	0,01	[m/s]
h8	Kraft für Überprüfung Endlage in ZU		0.1	2.0	9.9		[A]
h9	Kraft für Überprüfung Endlage in AUF		0.1	3.0	9.9		[A]
hA	Aktivierung Schwertsteuerung	nur bei optional bestückter Zu-satzplatine	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
hb	Schließ- und Öffnezeit des Schwertes	nur bei optional bestückter Zu-satzplatine	0.1	0.7	3.0		[Sekunde]
hC	Pause zwischen dem Schwert-Öffnen und Tür öffnen	nur bei optional bestückter Zu-satzplatine	0.1	0.7	3.0		[Sekunde]

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

7.2.4 Fehler E-Parameter

Tabelle 6: E-Parameter

Parameter	Funktion	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
E1	Fahrweg gesperrt	00	00	99		[Anzahl]
E2	EEPROM Fehler	00	00	99		[Anzahl]
E3	Blockiert beim Reversieren	00	00	99		[Anzahl]
E6	Geberfehler: Signale Geber gestört	00	00	99		[Anzahl]
E7	Blockiert nach Wiedereinschalten	00	00	99		[Anzahl]
E8	Anzahl der Neustarts	00	00	99		[Anzahl]
Ed	Motorerkennung fehlerhaft	00	00	99		[Anzahl]
EE	Defaulteinstellungen laden	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
EF	Fehler löschen	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein



HINWEIS:
Siehe dazu auch Kap. 10 Störungsbeseitigung / Seite 30.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

7.2.5 Betriebszustand r-Parameter

Tabelle 7: r-Parameter

Parameter	Funktion	Einheit	Kommentar
r0	Ist Geschwindigkeit	[m/s]	Zeigt die momentane Geschwindigkeit an.
r1	Soll Geschwindigkeit	[m/s]	Zeigt die momentan berechnete Geschwindigkeit an.
r2	Aktueller Motorstrom	[A]	Zeigt den aktuellen Motorstrom an
r3	Betriebsspannung Endstufe	[VDC]	Zeigt die aktuelle Spannung an der Endstufe an.
r4	Netzspannung	[VAC]	Zeigt die aktuelle Netzspannung an. (Hinweis: Display zeigt die letzten zwei Stellen der Netzspannung an, z.B. Display: 30, anliegende Netzspannung: 230[VAC])
r5	Temperatur	[°C]	Zeigt die aktuelle Temperatur an der Endstufe an.
r6	Türbreite (xx0000)	[m]	Zeigt die aktuelle Türbreite in Meter an.
r7	Türbreite (00xx00)	[dm]	Zeigt die aktuelle Türbreite in Dezimeter an.
r8	Türbreite (0000xx)	[mm]	Zeigt die aktuelle Türbreite in Millimeter an.
r9	Aktueller Türstand (xx0000)	[m]	Zeigt den aktuellen Türstand in Meter an.
rA	Aktueller Türstand (00xx00)	[dm]	Zeigt den aktuellen Türstand in Dezimeter an.
rb	Aktueller Türstand (0000xx)	[mm]	Zeigt den aktuellen Türstand in Millimeter an.
rC	Betriebsstunden (xx0000)		
rd	Betriebsstunden (00xx00)		
rE	Betriebsstunden (0000xx)	[Stunden]	Zeigt die geleisteten Betriebsstunden an.

7.2.6 Benutzereinstellung Au-Parameter

Tabelle 8: Au-Parameter

Parameter	Funktion	Bemerkung	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
A0	Zwischenposition **1**	nur bei optional bestückter Zusatzplatine	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
A1	Zwischenposition **2**	nur bei optional bestückter Zusatzplatine	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
A2	Zwischenposition **3**	nur bei optional bestückter Zusatzplatine	oF	oF	on		oF = Aus on = Ein
A4	Toleranzbereich für Zwischenpositionen 1...3	nur bei optional bestückter Zusatzplatine	1	1	10		[cm]
AA	Benutzerdefinierte Parametersätze		00	00	99		
Ab	IP-Adresse in TVis-Webinterface rückstellen auf 172.16.1.150		X	X	X	X	X
AC	IP0		X	X	X	X	X
Ad	IP1		X	X	X	X	X
AE	IP2		X	X	X	X	X
AF	IP3		X	X	X	X	X



HINWEIS:
Siehe auch dazu Handbuch: 1.20.91550 Dokumentation TSG Erweiterungsplatine.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

8 TSG Anschlüsse

8.1 Eingänge X1

Die Eingänge für die Signale „Tür öffnen“ (X1.1), „Tür schließen“ (X1.2) und (Reserve) (X1.3) können mit einer Spannung von 24[VDC/AC] beschaltet werden (siehe auch Tabelle 13: X1 - Eingänge / Seite 39).



VORSICHT:
Alle Eingänge haben ein gemeinsames Potential, d.h. an allen drei Eingängen muss immer die gleiche Spannung anliegen!
Wenn Wechselspannung angelegt wird, darf nur eine Phase angelegt werden. Es dürfen nicht verschiedene Phasen angelegt werden! Dieses kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

8.2 Ausgänge X2

Um die Türzustände anzuzeigen bzw. zu melden, sind auf der TSG Elektronik drei Relaisausgänge mit jeweils einem Wechselkontakt vorhanden, deren Kontakte auf Klemmleiste X2 liegen (siehe auch Tabelle 14: X2 - Relaisausgänge / Seite 40).

Meldung	Kontakte
„Tür ist Auf“	X2.1/2/3
„Tür ist Zu“	X2.4/5/6
„Tür ist Blockiert“	X2.7/8/9

8.3 Stopp-Eingang

Die TSG Elektronik besitzt einen separaten Eingang für Stopp. Wird die Verbindung an Klemmleiste X5 zwischen Klemme 1 und 2 geöffnet, wird der Motor elektronisch gebremst und angehalten. Es erscheint im Display die Anzeige AA. Nach Wiederherstellung der Verbindung startet das Türsteuergerät TSG wieder im Normalbetrieb.

Im Normalbetrieb ist zwischen X5.1 und X5.2 eine Drahtbrücke vorhanden.



VORSICHT:
Es darf keine Fremdspannung an Klemmen X5.1 und/oder X5.2 angeschlossen werden. Dies führt zu irreparablen Schäden an der TSG Elektronik und kann zu unbeabsichtigten Türbewegungen führen!



WARNUNG:
Die Stopp-Funktion entspricht nicht der Norm EN954 und unterliegt daher keiner Sicherheitskategorie! Die Funktion darf nicht in sicherheitsrelevante Steuerungen verwendet werden!

8.4 Neuanlauf nach Spannungsausfall und Netzwiederkehr

Nach Spannungsausfall und Netzwiederkehr ermittelt das Türsteuergerät TSG die gespeicherten Endpositionen neu (Referenzfahrt). Dazu fährt das Türsteuergerät TSG mit langsamer Geschwindigkeit, bis eine Endposition erreicht und erkannt ist. Die Höhe der Geschwindigkeit ist über Parameter h6 einstellbar.



VORSICHT:
Wird die Tür bei der ersten Fahrt durch ein Hindernis im Fahrweg blockiert und ist dieses nicht der gelernte Endanschlag, wird diese Position als Endposition verarbeitet. Es kann in der darauf folgenden Fahrt zu Fehlfunktionen kommen!
Stellen Sie sicher, dass der Fahrweg bei der Referenzfahrt frei von Hindernissen ist.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

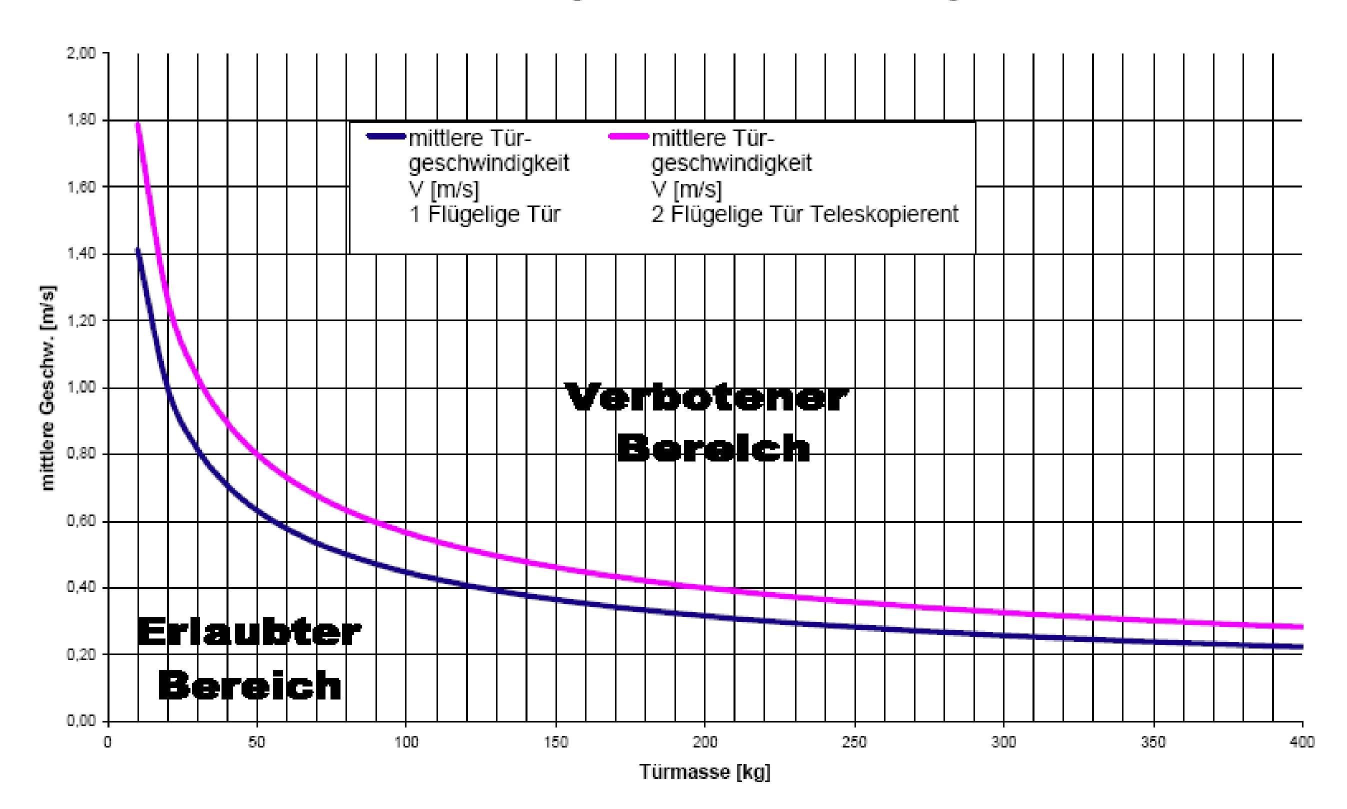
9 Einstellung der Kraftbegrenzung

Der Parameter P8 (bzw. b2 oder b7) stellt die Werte für die max. statische Kraft und die max. kinetische Energie ein. Durch Erhöhung des Wertes in P8 (bzw. b2 oder b7) wird der Schwellwert zur Blockiererkennung erhöht.



VORSICHT:
Nach EN 81 darf die max. statische Kraft beim Zulaufen der Türe 150[N] (entsprechend ca. 15[kg] Gewichtsmasse) nicht überschreiten! Dabei sind auch evtl. vorhandene Gegengewichte oder eingesetzte Federn zu berücksichtigen. Nach EN 81 darf die max. kinetische Energie der Türe 10[J] nicht überschreiten!

Die kinetische Energie ergibt sich aus folgender Graphik:





HINWEIS:
Beim Berechnen des Türflügelgewichtes müssen die Kabinen- und die Schachttürgewichte addiert werden. Alle Schachttüren haben nach EN81 Schließ-Gewichte oder Schließ-Federn, damit die Türen automatisch schließen, wenn keine Kabinentür hinter der Schachttür steht. Diese Gewichte bzw. Federn reduzieren die maximalen Türflügelgewichte. Als Schätzung: 1[kg] Schließ-Gewicht entspricht ca. 30...40[kg] Türflügelgewicht.

Geschäftsführer / *Managing Director*
Dipl.- Ing. Michael Laumann
Dipl.- Ing. Matthias Langer

Bankverbindung / *Bank Account*
Sparkasse Steinfurt BLZ: 40351220 Kto: 7024631
BIC WELADED1STF **IBAN** De52 4035 1060 0007 0246 31
Volksbank Greven EG BLZ: 40061238 Kto: 8623333000
BIC GEBODEM1GRV **IBAN** De66 4006 1238 8623 3330 00

Handelsregister / *Comercial Register*
Amtsgericht Steinfurt HRB 2943
Ust.-Id.Nr. / *Vat-No.* **De195553428**
Steuer-Nr. 311 5870 1056

9.1 Blockierterkennung in Zu Richtung

Wird die Tür in Zu Richtung blockiert und ist die Blockierterkennung aktiviert (siehe auch Tabelle 4: b-Parameter / Seite 19), bleibt die Tür stehen solange das Signal „Tür schließen" weiterhin anliegt. Gleichzeitig schaltet das Relais für „Tür blockiert". Wird nicht umgesteuert und liegt das Signal „Tür schließen" weiterhin an, fährt die Tür nach 5[Sekunden] weiter in Zu Richtung.
Wird umgesteuert (das Signal „Tür öffnen" liegt an), fährt die Tür geregelt auf. Das Relais für „Tür blockiert" wird ausgeschaltet sobald die Auf Position erreicht ist. Die Position, an der die Tür blockiert wurde, wird im TSG für die nächste Fahrt gespeichert. Wird wieder das Signal „Tür schließen" gegeben, fährt die Tür mit normaler Geschwindigkeit bis ca. 5[cm] vor dem Hindernis und fährt mit langsamer Geschwindigkeit (einzustellender Parameter h6) weiter. Ist das Hindernis beseitigt, fährt die Tür ca. 5[cm] nach dem Hindernis mit normaler Geschwindigkeit weiter. Die Funktion der Geschwindigkeitsänderung an der blockierten Stelle ist durch den Parameter bE aus- bzw. einzuschalten.

In den ersten 30% des Schließweges wird im Standard die 150[N] Erkennung unterdrückt. Soll die Erkennung auf dem gesamten Schließweg erfolgen, muss der Parameter b1 geändert werden.

Ist der Parameter b4 = on, wird die Tür bei Blockiert automatisch reversiert. Nach dem Erreichen der Auf Position schließt die Tür erneut.

Ist der Parameter b3 = on, wird das Blockiert Relais nur mit einem Impuls angesteuert. Die Länge des Impulses wird mit Parameter bA eingestellt.

Der Schwellwert für die Höhe der 150[N] Erkennung in Zu Richtung kann mit dem Parameter b2 separat eingestellt werden.

Zusätzlich kann die Blockiert Erkennung durch Parameter b0 = oF ausgeschaltet werden. Es ist auch möglich die Blockiert Erkennung für den gesamten Schließweg zu aktivieren (b1 = on).

9.2 Blockierterkennung in Auf Richtung

Wird die Tür in Auf Richtung blockiert und ist die Blockierterkennung aktiviert (siehe auch Tabelle 4: b-Parameter / Seite 19), bleibt die Tür stehen solange das Signal „Tür öffnen" weiterhin anliegt. Gleichzeitig schaltet das Relais für „Tür blockiert". Wird nicht umgesteuert und liegt das Signal „Tür öffnen" weiterhin an, fährt die Tür nach 5[Sekunden] weiter in Auf Richtung. Wird umgesteuert (das Signal „Tür schließen" liegt an), fährt die Tür geregelt zu, das Relais für „Tür blockiert" wird ausgeschaltet sobald die Zu Position erreicht ist. Wird wieder ein Signal „Tür öffnen" gegeben, fährt die Tür mit normaler Geschwindigkeit weiter.

In den ersten 30% der Auf-Richtung wird im Standard die 150[N] Erkennung unterdrückt. Soll die Erkennung auf dem gesamten Schließweg erfolgen, muss der Parameters b6 geändert werden.

Ist der Parameter b9 = on, wird die Tür bei Blockiert automatisch reversiert. Nach dem Erreichen der Zu Position öffnet die Tür erneut.

Ist der Parameter b8 = on, wird das Blockiert Relais nur mit einem Impuls angesteuert. Die Länge des Impulses wird mit Parameter bA eingestellt.

Der Schwellwert für die Höhe der 150[N] Erkennung in Auf Richtung kann mit dem Parameter b7 separat eingestellt werden.

Zusätzlich kann die Blockiert Erkennung durch Parameter b5 = oF ausgeschaltet werden. Es ist auch möglich die Blockiert Erkennung für die gesamte Auf-Richtung zu aktivieren (b6 = on).

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH *48356 Nordwalde* *Wallgraben 30* *+49 (02573) 9 55 99 0* *+49 (02573) 9 55 99 5* ***http://www.LuL-Ing.de*** *Email: Info@LuL-Ing.de*

9.3 Haltemoment in den Endlagen

Es ist möglich in den Endlagen ein Haltemoment einzustellen. Das Haltemoment bewirkt, dass die Tür mit einer einzustellenden Kraft in der jeweiligen Endlage gehalten wird. Dabei wird unterschieden, ob ein Signal an den Eingängen („Tür öffnen“ oder „Tür schließen“) anliegt oder nicht.

9.3.1 Haltemoment ohne anliegendes Eingangssignal

Liegt kein Signal am Türsteuergerät TSG an, kann ein Haltemoment eingestellt werden, damit die Tür in der Endlage gehalten wird.
Parameter Haltemoment in Auf Position ohne Signal „Tür öffnen“: cC
Parameter Haltemoment in Zu Position ohne Signal „Tür schließen“: cd

Beispiel:
Die übergeordnete Steuerung gibt das Signal „Tür schließen“, die Tür fährt zu. Ist die Tür geschlossen, wird das Signal von der Steuerung weggenommen und die Tür wird stromlos. Bei der Fahrt durch den Schacht kann es nun passieren, dass die Tür durch Vibrationen und/oder mechanische Spannung im System langsam aufläuft und der Sicherheitskreis geöffnet wird. Um das zu verhindern, kann das Haltemoment variabel eingestellt werden (siehe auch Tabelle 3: c-Parameter / Seite 18).



VORSICHT:
Das Haltemoment sollte nicht zu hoch eingestellt werden, da es die Lebensdauer des Motors beeinträchtigt!

9.3.2 Haltemoment mit anliegenden Eingangssignal

Liegt ein Signal am Türsteuergerät TSG an, kann ein Haltemoment eingestellt werden, damit die Tür in der Endlage gehalten wird.
Parameter Haltemoment in Auf Position mit Signal „Tür öffnen“: cE
Parameter Haltemoment in Zu Position mit Signal „Tür schließen“: cF



VORSICHT:
Das Haltemoment sollte nicht zu hoch eingestellt werden, da es die Lebensdauer des Motors beeinträchtigt!

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 🖹 +49 (02573) 9 55 99 5 http://www.LuL-Ing.de Email: Info@LuL-Ing.de

10 Störungsbeseitigung

In einem Fehlerfall zeigt das Türsteuergerät TSG über das Display den anliegenden Fehler an (siehe auch Tabelle 6: E-Parameter / Seite 22).

Tabelle 9: E-Parameter - Fehlerbehebung

Parameter	Funktion	Bedeutung	Ursache	Beseitigung
E1	Tür Fahrweg gesperrt	Die Tür bewegt sich nicht. Dieser Fehler tritt außerhalb des Bereichs der „Blockiert-Erkennung" auf! Innerhalb des Bereichs der „Blockiert-Erkennung" wird der „Blockiert Ausgang" gesetzt und im Display „bl" angezeigt. Der aktuelle Türfahrweg ist kleiner als bei der Lernfahrt gelernte Türbreite. (siehe Parameterset „b.I".) Dieser Fehler setzt sich nach 15 Sekunden zurück. Der Türantrieb reagiert in dieser Zeit nicht auf Eingangs-Fahrsignale. Sollten Eingangs-Fahrsignale vorliegen startet der Türantrieb mit einer Referenzfahrt in langsamer Geschwindigkeit.		Verriegelung der Tür hat nicht entriegelt. Mechanik der Tür kontrollieren.
			Es befindet sich ein Hindernis in der Tür.	Fahrweg der Tür kontrollieren. Hindernis entfernen.
			Die Einmessfahrt der Tür ist fehlerhaft oder nicht durchgeführt worden.	Einmessfahrt starten (siehe P9)
			Die Anschlagpuffer für die „Geschlossen Position" oder „Geöffnet Position" fehlen oder wurden verstellt.	Einmessfahrt starten (siehe P9)
			Die Zahnriemenspannung wurde geändert.	Einmessfahrt starten (siehe P9)
E2	EEPROM Fehler	Bei EEPROM Fehler wird der Antrieb stillgesetzt.	Evtl. Hardware defekt.	TSG Elektronik tauschen.
E3	Blockiert beim Reversieren	Der Türantrieb hat Hindernis erkannt und reversiert. Bei der Reversierung wurde die Tür blockiert.	Es befindet sich ein Hindernis in der Tür.	Fahrweg kontrollieren. (siehe auch E1)

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 🖹 +49 (02573) 9 55 99 5 http://www.LuL-Ing.de Email: Info@LuL-Ing.de

Parameter	Funktion	Bedeutung	Ursache	Beseitigung
E6	Fehler Encoder	Es werden keine Werte vom Inkrementalgeber (Encoder am Motor) an TSG gesendet.	Inkrementalgeber beschädigt.	Antrieb tauschen.
			Kabel zum Inkremen-talgeber beschädigt.	Kabel Inkrementalge-ber tauschen.
			Flachsicherung SI3 ausgelöst.	Ursache für Auslösen Flachsicherung SI3 beheben und Flachsi-cherung erneuern.
			Motorleitung defekt oder nicht aufges-teckt.	Motorleitung, Stecker kontrollieren.
			Endstufe defekt.	TSG Elektronik tau-schen.
E7	Blockiert nach Wie-dereinschalten	Tür wurde nach Netz-wiederkehr blockiert.	Fahrweg kontrollieren.	(siehe auch E1)
E8	Netzanläufe	Zähler für die Anzahl der Netzanläufe.	Netzspannung ist ausgefallen, das Ge-rät führt einen Neu-start durch.	Zuleitung kontrollieren. Vorsicherung kontrol-lieren. Sicherung auf der TSG Elektronik kontrollie-ren. TSG Elektronik tau-schen.
EE	Defaulteinstellungen laden	Zurücksetzen der Ge-räteparameter auf die Werkseinstellung.		Es werden die Defaul-teinstellungen geladen **Achtung:** alle Ände-rungen werden ge-löscht! **Achtung:** bei gleich-zeitiger Änderung der Mechanik muss eine neue Einmessfahrt begonnen werden.
EF	Fehlerzähler löschen	Alle Fehlerzähler wer-den gelöscht.		

Parameter	Funktion	Bedeutung	Ursache	Beseitigung
--		Ist die Erkennung für E6 ausgeschaltet (siehe Parameter bF) und hat die Flachsicherung SI3 ausgelöst, wird das derzeit anstehende Eingangssignal auf dem Display angezeigt, der TSG Antrieb fährt aber nicht.	Flachsicherung SI3 ausgelöst.	Ursache für Auslösen Flachsicherung SI3 beheben und Flachsicherung erneuern.

Tabelle 10: weitere Ursachen und Störungsbeseitigung

Fehler	Ursache	Beseitigung
Antrieb läuft nicht.	TSG ist spannungslos	Netzspannung einschalten. LED 1, LED2, LED3 und LED4 kontrollieren.
Antrieb läuft nicht.	Stopp-Eingang unterbrochen.	Zwischen Klemme X5.1 und X5.2 muss eine Verbindung sein.
Blockierterkennung schaltet, obwohl Fahrweg frei ist.	Reibung zu hoch.	Die Türmechanik muss leicht und freiläufig sein. Mechanik reinigen.

11 Abbildungen

11.1 Übersicht

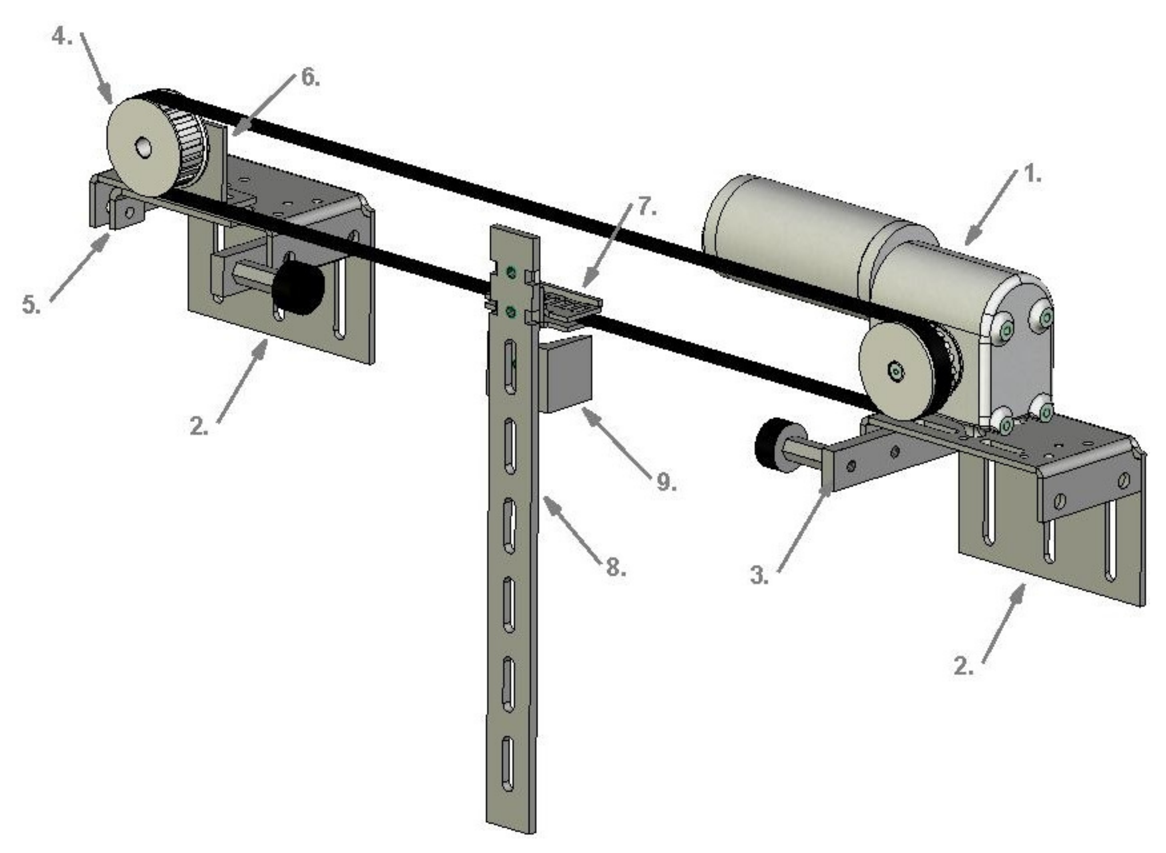


Abb. 8: TSG Standardumbausatz

Tabelle 11: Bezeichnung TSG Standardumbausatz

Nr.	Bezeichnung
1.	TSG Antrieb (hier: Version Links)
2.	TSG Kombiwinkel Standard
3.	TSG Anschlagsatz (inkl. Puffer)
4.	TSG Gegenrolle
5.	TSG Spannlasche
6.	TSG Halterung für Gegenrolle
7.	TSG Zahnriemenschloss
8.	TSG Türflügelmitnehmer
9.	TSG Anschlag an Türflügelmitnehmer

11.2 Abmaße

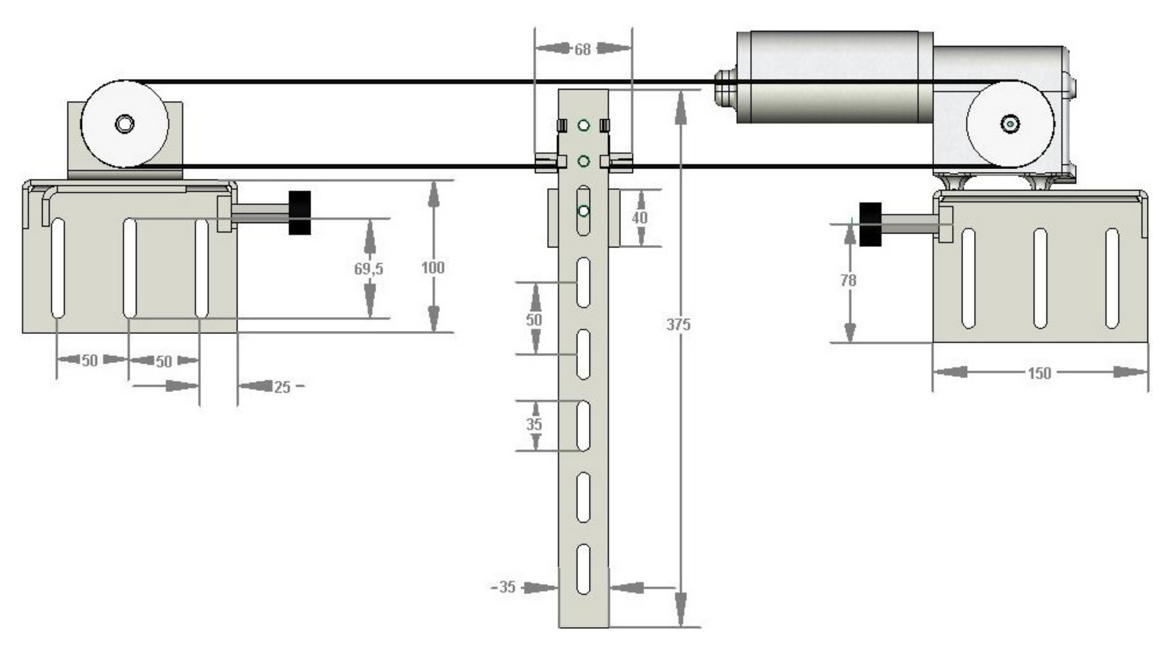


Abb. 9: TSG Standardumbausatz - Bemaßung Front

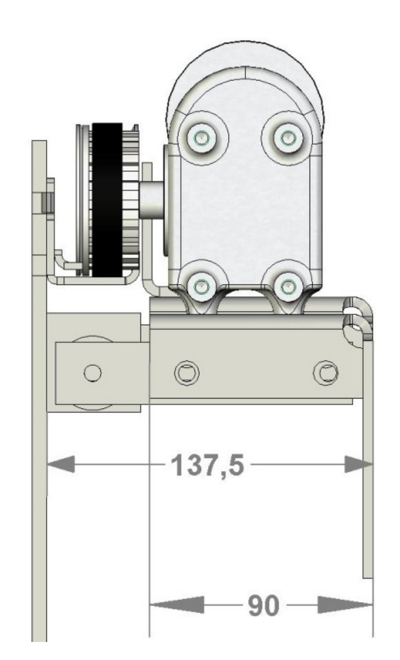


Abb. 10: TSG Standardumbausatz - Bemaßung seitlich

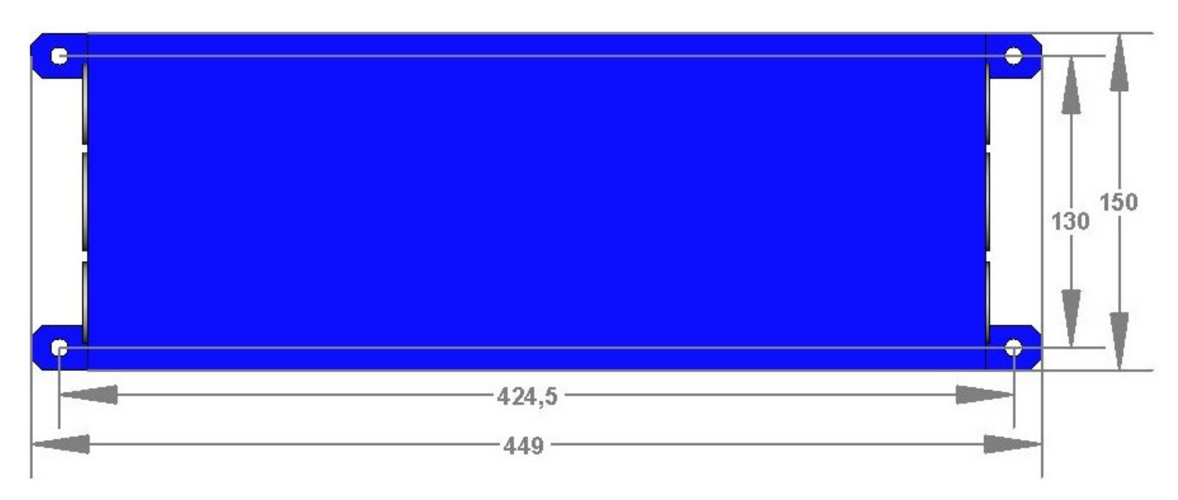


Abb. 11: TSG Standardumbausatz - Bemaßung TSG Gehäuse IP54

11.3 Motorlage

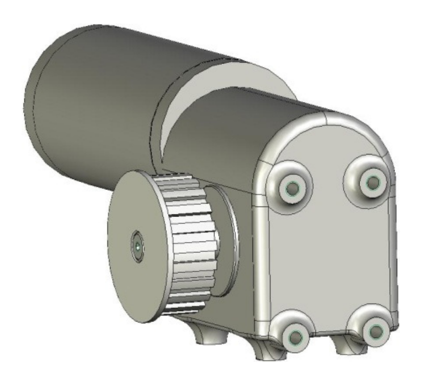


Abb. 12: TSG Antrieb - Version Abtrieb links

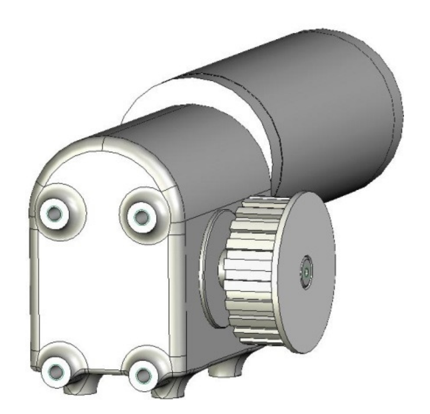


Abb. 13: TSG Antrieb - Version Abtrieb rechts

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

12 TSG Optionen

12.1 TSG Kombiwinkel „Hut“

Optional ist der TSG Kombiwinkel „Hut“ erhältlich. Er kann zur Montage des TSG Antriebs und TSG Gegenrolle verwendet werden (zum Beispiel zur Montage auf ebenen Flächen).

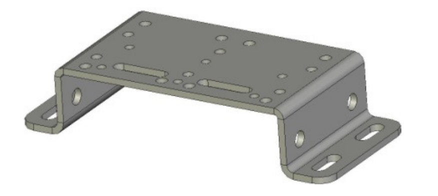


Abb. 14: TSG Kombiwinkel "Hut"

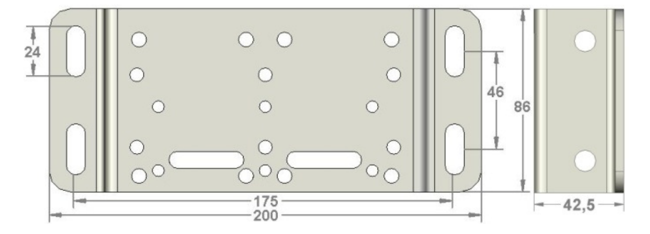


Abb. 15: TSG Kombiwinkel "Hut" - Bemaßung

12.2 TSG Webinterface

Das TSG Webinterface ist eine Zusatzelektronik (optional erhältlich) um mit dessen Hilfe und der Software TVis-Web das Türsteuergerät TSG mit einem PC bzw. Notebook zu verbinden.

TVis-Web ist eine Software zur Visualisierung des Türsteuergerätes TSG auf einen PC bzw. Notebook.

Das System unterstützt folgende Funktionen:

- Überwachung Türsteuergerät TSG (Fernbedienung, Fahrkurvendarstellung, Fehlerspeicher,…)
- Einstellungen (Parameteränderungen, Zusatzeinstellungen,…)
- Systemeinstellungen (IP Adresse, Türwerte, Export/Import der Parameter,…)

Weitere Informationen siehe auch: 1.20.91500 TSG TVis-Web Dokumentation

12.3 Zwischenpositionen in der Fahrstrecke

Es können 3 verschiedene Zwischenpositionen abgespeichert und über separate Eingänge angefahren werden. Dazu ist es erforderlich, dass die TSG Erweiterungsplatine (optional erhältlich) auf der TSG Elektronik montiert ist. Weitere Einzelheiten zur Einstellung und Inbetriebnahme dieser Funktion siehe Handbuch: 1.20.91550 Dokumentation TSG Erweiterungsplatine.

12.4 Notstromversorgung

Die TSG Elektronik ist optional mit einer Notstromversorgung lieferbar. Bei Spannungsausfall kann dann die Tür mit langsamer Geschwindigkeit geöffnet bzw. geschlossen werden.
Liegt wieder Netzspannung an der TSG Elektronik an, wird im Normalmodus umgeschaltet.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

13 Wartung und Instandhaltung

Die Wartung vom TSG Türsteuergerät ist durch deren konstruktive Konzeption auf ein Mindestmaß beschränkt. Bauteile, welche einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, sind in turnusmäßige Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen mit einzubeziehen.



WARNUNG:
Während der Wartungsarbeiten ist unbedingt dafür zu sorgen, dass der Antrieb nicht eingeschaltet werden kann und dass keine freiliegenden Teile unbeabsichtigt unter elektrische Spannung kommen können. Nach Abschluss dieser Maßnahmen sind vorhandene Schutz- und Sicherheitseinrichtungen am Antrieb wieder zu installieren.

Eine regelmäßige Kontrolle ist für den Betrieb des TSG unabdingbar, mindestens jedoch alle 3 Monate. Dabei müssen mindestens folgende Punkte überprüft werden:

- Türen, Antriebe und Elektronik auf erkennbare Schäden und Mängel überprüfen,
- Leichtgängigkeit der Tür überprüfen,
- Zahnriemen überprüfen (Verschleiß, Spannung,…),
- Funktionen der Anlage überprüfen (Sicherheitseinrichtungen, Eingänge, Ausgänge,…).



VORSICHT:
Sollten Schäden und/oder Mängel an der Anlage festgestellt werden, ist sie sofort außer Betrieb zu nehmen. Die Schäden und/oder Mängel sind vor einer erneuten Inbetriebnahme zu beseitigen.

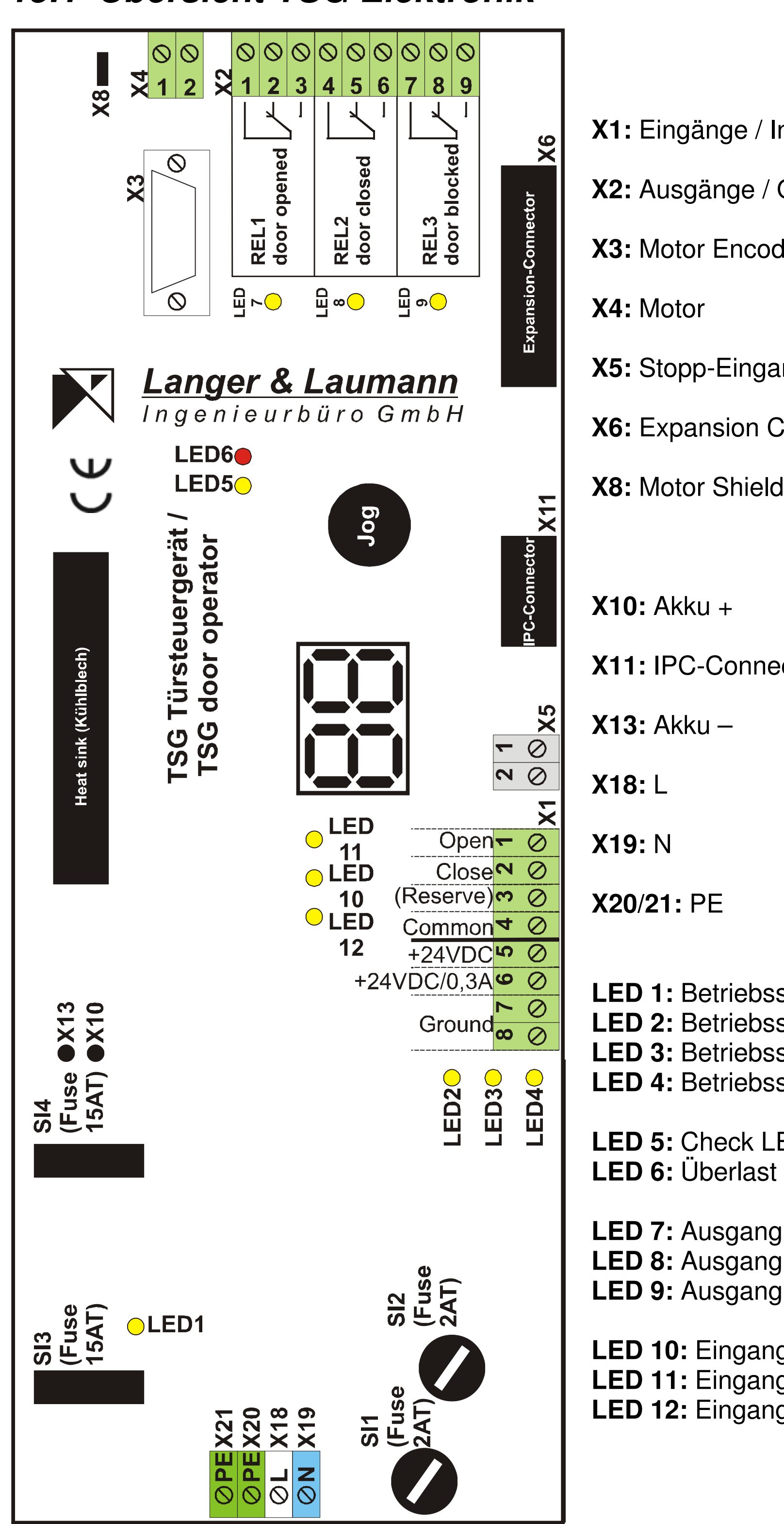
14 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten:
- Öl gemäß Altöl-Verordnung (z.B. keine Vermischung von Lösemittel, Kaltreiniger oder Lackrückständen)
- Bauteile zur Verwertung trennen nach:
  - Eisenschrott
  - Elektronikschrott
  - Aluminium
  - Buntmetall (Schneckenräder, Motorwicklungen)

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 🖹 +49 (02573) 9 55 99 5 http://www.LuL-Ing.de Email: Info@LuL-Ing.de

15 Technische Daten TSG Elektronik

15.1 Übersicht TSG Elektronik



X1: Eingänge / Inputs

X2: Ausgänge / Outputs

X3: Motor Encoder

X4: Motor

X5: Stopp-Eingang

X6: Expansion Connector

X8: Motor Shield

X10: Akku +

X11: IPC-Connector

X13: Akku –

X18: L

X19: N

X20/21: PE

LED 1: Betriebsspannung 38[VDC]
LED 2: Betriebsspannung 5[VDC]
LED 3: Betriebsspannung 12[VDC]
LED 4: Betriebsspannung 24[VDC]

LED 5: Check LED
LED 6: Überlast

LED 7: Ausgang „Tür ist Auf“
LED 8: Ausgang „Tür ist Zu“
LED 9: Ausgang „Tür ist Blockiert“

LED 10: Eingang „Tür schließen“
LED 11: Eingang „Tür öffnen“
LED 12: Eingang (Reserve)

15.2 Technische Daten

Tabelle 12: Technische Daten

Technische Daten TSG Elektronik	
Anschlussspannung	230[VAC] / 50/60[Hz]
Absicherung bauseitig	10[A]
Leistungsaufnahme maximal	ca. 950[W] (abhängig vom Türgewicht und Parameter)
Leistungsaufnahme im Ruhezustand (ohne anliegendes Eingangssignal, nicht in der Endlage)	ca. 5[W]
Lagertemperatur	0 [℃]...60[℃]
Betriebsumgebungstemperatur	10[℃]...40[℃], keine direkte Sonneneinstrahlung.
Eingänge X1	15…24[VDC/AC]
Relaisausgänge X2, Schaltvermögen	24[V] / 4[A]...230[V] / 1[A] **Bemerkung:** Werden mit den Relaisausgängen Relais/Schütze geschaltet, müssen diese bei DC-Spannung mit einer Freilaufdiode oder bei AC-Spannung mit einer RC-Kombination ausgestattet sein.

15.3 Stecker- / Klemmenbelegung TSG Elektronik

Tabelle 13: X1 - Eingänge

X1 Eingänge (8polig Schraub Steck)**:**		
X1.1	Eingang „Tür öffnen“	
X1.2	Eingang „Tür schließen“	
X1.3	Eingang (Reserve)	
X1.4	Gemeinsam für Eingänge	(Common)
X1.5	Hilfsspannungsausgang + (**nur zur Ansteuerung der TSG Eingänge X1.1, X1.2 und X1.3 verwendbar**)	24[VDC]
X1.6	Hilfsspannungsausgang + (**für Versorgung externer Geräte, z. B. Lichtschranke**)	24[VDC] / max. 0,3[A]
X1.7	Hilfsspannungsausgang -	0[VDC]
X1.8	Hilfsspannungsausgang -	



VORSICHT:
Der Hilfsspannungsausgang an X1.5 / X1.6 darf nicht mit einem fremden Spannungspotential verbunden werden. Wird ein fremdes Spannungspotential an X1.5 / X1.6 angeschlossen, kann das zur Zerstörung des Gerätes führen!



HINWEIS:
Es darf eine Verbindung zwischen X1.7 / X1.8 (Hilfsspannungsausgang -) und PE hergestellt werden.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH 48356 Nordwalde Wallgraben 30 ☎ +49 (02573) 9 55 99 0 http://www.LuL-Ing.de
+49 (02573) 9 55 99 5 Email: Info@LuL-Ing.de

Tabelle 14: X2 - Relaisausgänge

X2 Relaisausgänge (9polig Schraub Steck)**:**		
X2.1	Ausgang „Tür ist Auf“ Gemeinsam	
X2.2	Ausgang „Tür ist Auf“ Öffner	(n.c., normally closed contact)
X2.3	Ausgang „Tür ist Auf“ Schließer	(n.o., normally open contact)
X2.4	Ausgang „Tür ist Zu“ Gemeinsam	
X2.5	Ausgang „Tür ist Zu“ Öffner	(n.c., normally closed contact)
X2.6	Ausgang „Tür ist Zu“ Schließer	(n.o., normally open contact)
X2.7	Ausgang „Tür ist Blockiert“ Gemeinsam	
X2.8	Ausgang „Tür ist Blockiert“ Öffner	(n.c., normally closed contact)
X2.9	Ausgang „Tür ist Blockiert“ Schließer	(n.o., normally open contact)



VORSICHT:
An den Relaisausgängen dürfen keine Spannungen unterschiedlicher Netze angeschlossen werden (z.B. 24V und 80V gleichzeitig)!

Tabelle 15: Sicherungen TSG Elektronik

Name	Funktion	Absicherung
SI1	Feinsicherung netzseitig nach Entstörung (230[VAC])	2[A] träge
SI2	Feinsicherung Steuerteil (18[VAC])	2[A] träge
SI3	Flachsicherung Leistungsteil (26[VAC])	15[A]
SI4	Flachsicherung Leistungsteil Notstromversorgung (im Normalfall nicht bestückt)	15[A]



VORSICHT:
Bei Austausch, Entfernen oder Erneuern von Sicherungen ist vorher die Spannungsversorgung auszuschalten!

Tabelle 16: X3 – Inkrementalgeberbelegung

X3 Inkrementalgeber (9polig SubD):			
1	(frei)		
2	(frei)		
3	(frei)		
4	(frei)		
5	(frei)		
6	Ink. Minus	Kabelader: Gelb	(motorseitig: Klemme 1)
7	Ink. Spur B	Kabelader: Grün	(motorseitig: Klemme 5)
8	Ink. Spur A	Kabelader: Braun	(motorseitig: Klemme 3)
9	Ink. 5[VDC]	Kabelader: Weiß	(motorseitig: Klemme 4)



VORSICHT:
Beim Stecken oder Entfernen des Steckers Inkrementalgeber ist vorher die Spannungsversorgung auszuschalten!

Tabelle 17: X4 - Motoranschluss

X4 Motoranschluss (2polig Schraub Steck):		
1	Motor +	Braun
2	Motor -	Weiß
X8	Motorschirm über Kabelschuh 4,8x0,8	Gehäuse



VORSICHT:
Beim Stecken oder Entfernen des Steckers Motoranschluss ist vorher die Spannungsversorgung auszuschalten!

Tabelle 18: Netzanschluss

Netzanschluss:		
X18	L	230[VAC] / 50/60[Hz]
X19	N	
X20	PE	
X21	PE	

16 Anschlussschaltbild TSG Eingänge

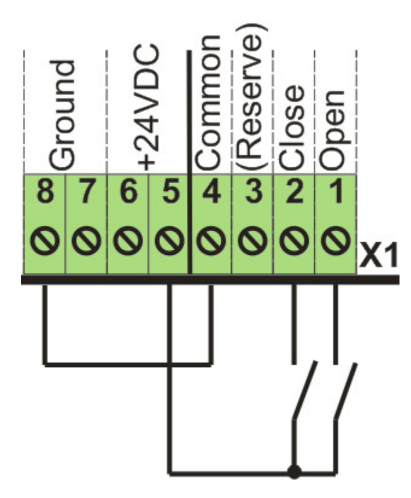


Abb. 16: Anschlussmöglichkeit mit interner 24VDC Spannungsversorgung

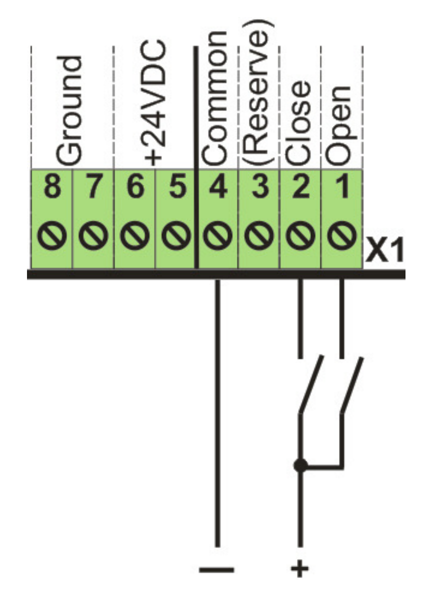


Abb. 17: Anschlussmöglichkeit mit externer 24VDC Spannungsversorgung und <u>Gemeinsam Minus</u>

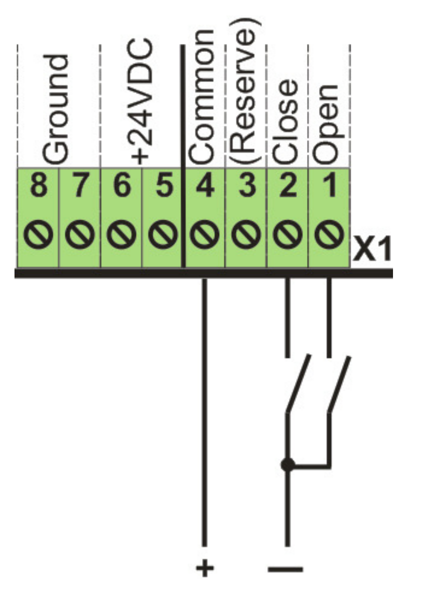


Abb. 18: Anschlussmöglichkeit mit externer 24VDC Spannungsversorgung und <u>Gemeinsam Plus</u>